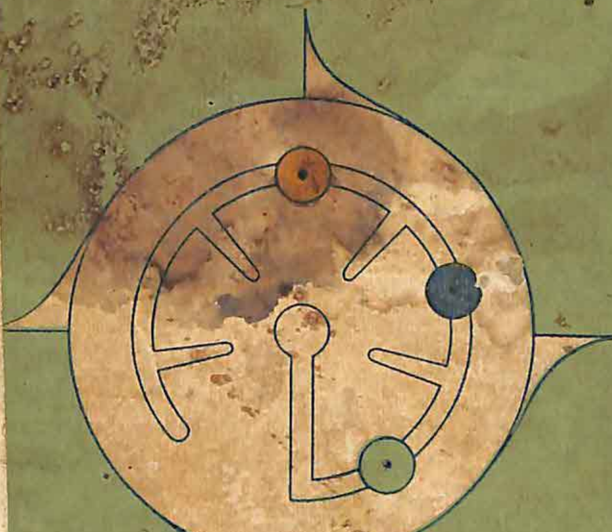
মনস্তত্ত্ব ও শিক্ষায়
মূল্যায়ন



দুর্গাদাস ভট্টাচার্য্য

মনস্তত্ত্ব ও শিক্ষায় মূল্যায়ন

দুর্গাদাস ভট্টাচার্য্য এম্.এস্-সি. ; বি.টি.
অধ্যাপক, শিক্ষাবিভাগ, কল্যাণী বিশ্ববিদ্যালয়

দি নিউ বুক ষ্টল
৫/১, রমানাথ মজুমদার ষ্ট্রীট, কলিকাতা-৯

প্রকাশক :
শ্রীমহেন্দ্রনাথ পাল
৬ নং রমানাথ মজুমদার ষ্ট্রীট
কলিকাতা-৯

মূল্য : চার টাকা মাত্র

মুদ্রাকর :
শ্রীঅবনীরঞ্জন মান্না
নিউ মহামায়া প্রেস
৬৫।৭, কলেজ ষ্ট্রীট
কলিকাতা-১২

আমার পরম শ্রদ্ধেয় শিক্ষক ডক্টর জ্ঞানেন্দ্রচন্দ্র
দাশগুপ্ত মহাশয়কে আমার শ্রদ্ধার্ঘ্য

ভূমিকা

শিক্ষাপ্রক্রিয়ায় 'মূল্যায়ন' শব্দটির আবির্ভাবের ইতিহাস নাতিদীর্ঘ। তবু অল্প সময়ের মধ্যে সে শিক্ষাব্যবস্থায় এক গুরুত্বপূর্ণ আসন দখল করেছে। এর সার্থক প্রয়োগ এর প্রয়োজনকে উত্তরোত্তর বাড়িয়ে তুলছে। বর্তমানে মূল্যায়ন-প্রক্রিয়া ছাড়া শিক্ষাপ্রক্রিয়া যেন চিন্তাই করা যায় না। আজকের শিক্ষাবিদ বুঝতে পেরেছেন যে শিক্ষার্থীর বিষয়বস্তুর জ্ঞানের পরিমাপ করলেই তাঁর দায়িত্ব শেষ হয়ে যায় না। তাঁকে পরিমাপ করতে হয় শিক্ষার্থীর দৈহিক, মানসিক, আচরণগত, মেজাজগত, আবেগমূলক, চারিত্রিক এবং ব্যক্তিত্বের গতিশীল পরিবর্তনকে। এই পরিমাপের ভার নিয়েছে মূল্যায়ন।

এই পুস্তকে মনস্তত্ত্ব ও শিক্ষার এই মূল্যায়নকে তিন দিক থেকে দেখানোর চেষ্টা করা হয়েছে: শিক্ষার্থীর শিক্ষাগত ফলের পরিমাপ, বুদ্ধির পরিমাপ এবং ব্যক্তিত্বের পরিমাপ। যদিও এটা মনে রাখতে হবে যে এই তিনটির পরিমাপ পরস্পরনিরপেক্ষ, স্বাধীন এবং সম্পর্কশূন্য নয়।

অল্প বা বেশী সময়ের ব্যবধানে শিক্ষার্থী শিক্ষা বা পরিবেশ দ্বারা কতটা জ্ঞানলাভ করতে বা প্রভাবান্বিত হতে পারল, কোন্ বিষয়ের কোন্ বিশেষ অংশ বা প্রক্রিয়ায় সে পেছিয়ে আছে ও তার সেই অক্ষমতাকে কি ভাবে সংশোধন করা যাবে, কোন্ বিশেষ বিষয়ের প্রতি তার বিশেষ প্রবণতা আছে—তা নির্ধারণ করে তার ভবিষ্যৎ শিক্ষায় পথনির্দেশনা প্রভৃতি প্রথম পর্যায়ে উল্লেখ করা হয়েছে।

পরবর্তী পর্যায়ে বুদ্ধির স্বরূপ, মানসিক ক্ষমতার বিশ্লেষণ, ব্যক্তিগত ও যৌথ বুদ্ধির অভীক্ষা, বুদ্ধির বৃদ্ধি ও পরিমাপ এবং বুদ্ধির নানাবিধ আধুনিক অভীক্ষার কথা আলোচনা করা হয়েছে।

শেষ পর্যায়ে শিক্ষার্থীর ব্যক্তিত্ব পরিমাপের নানাবিধ উপকরণের (tools) বিস্তৃত ব্যাখ্যা করা হয়েছে।

বেশ কিছু বৎসর ধরে নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার প্রচলন আমাদের দেশে চালু হয়েছে। বহিঃপরীক্ষায় যতদিন না পরীক্ষামূলকভাবে এই সব অভীক্ষা প্রয়োগ করা হচ্ছে ততদিন এর ব্যবহারিক গুণের মূল্যায়ন সম্ভবপর নয়। কিন্তু প্রয়োগের পূর্বে এই সব নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার সংশোধন প্রয়োজন। সাধারণ নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (ordinary objective tests) সাধারণতঃ উদ্দেশ্য-কেন্দ্রিক নয়। এই সকল অভীক্ষাতে উদ্দেশ্য যে একেবারে থাকে না তা নয়। তবে কোন্ অভীক্ষা কি উদ্দেশ্য পরিমাপ করছে তার সংজ্ঞা পূর্ব থেকে নিরূপিত নয়। ফলে কোনো অভীক্ষাতে শিক্ষার্থী যে নম্বর পেল তা তার ফলের সামগ্রিক চিত্র দেয় ; কিন্তু সে কোন্ বিষয়ের উদ্দেশ্যে পারদর্শিতা লাভ করেছে বা কোন্টায় পারে নি তা নির্ধারণ করা যায় না বা সেই মত তাকে নির্দেশনাও দেওয়া সম্ভব নয়।

কিন্তু উদ্দেশ্যকেন্দ্রিক নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (objective based objective-type tests) দ্বারা সেই অসুবিধা দূর করা যায়। প্রথমে কোনো বিষয়ের মূল উদ্দেশ্যগুলি (objectives) নির্ধারণ করা হয় এবং স্পষ্টাকারে তাদের সংজ্ঞা নিরূপণ করা হয়। এই উদ্দেশ্যগুলি শিক্ষার উদ্দেশ্যের সঙ্গে প্রত্যক্ষভাবে জড়িত। এখন ঐ উদ্দেশ্য সাধন করছে এমন সব বিষয়বস্তু বেছে অভীক্ষার প্রশ্নপত্র তৈরি করা হয়। সুতরাং প্রতি প্রশ্ন এক বা কখনও কখনও একাধিক উদ্দেশ্যের পারদর্শিতা পরিমাপ করে। তাই সেগুলি উদ্দেশ্যকেন্দ্রিক। এই প্রকার অভীক্ষায় সুবিধা এই যে শিক্ষার্থীর পাওয়া নম্বরকে বিশ্লেষণ করা যায়। সে কোন্ উদ্দেশ্যে সফলতা লাভ করেছে এবং কোন্টাতে পেছিয়ে আছে তা নির্ধারণ করা যায়। ফলে ভবিষ্যতে তাকে কার্যকরভাবে নির্দেশনা দেওয়া যায়।

এই পুস্তকে আধুনিক এই ধারা পুরোপুরিভাবে অনুসরণ করা হয়েছে। জ্ঞান, দক্ষতা, ধারণা, উপলব্ধি, প্রয়োগক্ষমতা, বিভিন্ন কার্যাবলী, রসবোধ, দৃষ্টিভঙ্গি, আগ্রহ, খাপ-খাওয়ানোর ক্ষমতা প্রভৃতির পরিমাপের যে সকল নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার নমুনা এখানে দেওয়া হয়েছে তা নিঃসন্দেহে শিক্ষক-শিক্ষিকা এবং অভীক্ষককুলকে সাহায্য করবে। এই পুস্তকের শেষে প্রদত্ত প্রাসঙ্গিক পুস্তকগুলি অভীক্ষককে অধিকতর জ্ঞানদান করবে।

শিক্ষক-শিক্ষণ মহাবিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রী এবং কর্মরত বিভিন্ন শিক্ষক-শিক্ষিকার অনুরোধে এই পুস্তক রচনায় প্রবৃত্ত হই। রচনার কোনো কোনো স্থানে নিজের অভিজ্ঞতার ছাপ প্রতিফলিত হয়েছে। যাঁদের জন্য এই রচনা তাঁদের কাজে লেগেছে জানলে সুখী হব। তাঁদের কাছ থেকে এই রচনাকে উন্নত করার সুপারিশ ধন্যবাদের সঙ্গে গৃহীত হবে।

শিক্ষাবিভাগ, কল্যাণী বিশ্ববিদ্যালয়
কল্যাণী : নদীয়া
৯ই বৈশাখ, অক্ষয় তৃতীয়া ১৩৭৩

দুর্গাদাস ভট্টাচার্য্য

সূচীপত্র

প্রথম অধ্যায়

মূল্যায়ন (Evaluation)

শিক্ষাব্যবস্থায় 'মূল্যায়ন' একটি নূতন শব্দ। সাধারণতঃ প্রশ্নপত্র যে সকল উদ্দেশ্য সিদ্ধ হওয়ার জন্য প্রযুক্ত হয়, মূল্যায়নের উদ্দেশ্য তা অপেক্ষা আরও ব্যাপক। **মনরো** পরীক্ষার পরিমাপ ও মূল্যায়নের মধ্যে একটা পার্থক্য দেখিয়েছেন। পরীক্ষার পরিমাপে কোনো বিশেষ বিষয়বস্তুর বিশেষ অংশের অধীত জ্ঞান বা কোনো বিশেষ বিষয়ে দক্ষতা বা ক্ষমতার পরিমাণই সাধারণতঃ ধরা পড়ে; কিন্তু মূল্যায়ন শিশুর ব্যক্তিত্বের ক্রমপরিবর্তন এবং শিক্ষার মূল উদ্দেশ্যগুলির পরিমাপ করতে সক্ষম হয়। কেবল বিষয়বস্তু সম্বন্ধে জ্ঞানের পরিমাপ নয়—শিক্ষার্থীর দৃষ্টিভঙ্গী, আগ্রহ, আদর্শ, চিন্তনপ্রক্রিয়া, কর্মে অভ্যাস, তার ব্যক্তিগত ও সামাজিক খাপ খাওয়ানোর ক্ষমতা—এককথায় তার দৈহিক, মানসিক, আচরণগত, মেজাজগত, আবেগমূলক, চারিত্রিক এবং ব্যক্তিত্বের গতিশীল পরিবর্তনকে পরিমাপ করতে মূল্যায়ন সাহায্য করে।

কার্যকারিতার দিক দিয়ে দেখলে এটা বেশ বোঝা যায় যে মূল্যায়ন একদিকে যেমন পাঠ্যক্রমের প্রধান উদ্দেশ্যগুলির ব্যাপক বিস্তৃতির সূত্র তৈরি করতে এবং পরিচ্ছন্নভাবে তাদের পরিচয় প্রদানে সক্ষম, আবার অপর দিকে সেই উদ্দেশ্যগুলি শিশুর আচরণের উপর কিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করবে বা সেই আচরণের স্বরূপ কি তা নির্ণয় করবার ক্ষমতাও সে রাখে। তা ছাড়া ক্রম-পরিবর্তনশীল শিশুর আচরণগুলিকে মাপার জন্য একাধিক যাথার্থ্য ও নৈর্ব্যক্তিক উপায় বেছে নেওয়া এবং যথাযথভাবে সেগুলিকে প্রয়োগ করার দায়িত্বও মূল্যায়ন বহন করে।

মূল্যায়নের এই উপায়গুলির মধ্যে আছে অধীত জ্ঞান, দৃষ্টিভঙ্গী, ব্যক্তিত্ব এবং চরিত্রগত গুণাবলীর পরীক্ষা, প্রশ্নাবলী, সৃজনাত্মক ক্ষমতার বিচার, সাক্ষাৎ, পর্যবেক্ষণ, সামাজিক লেখচিত্র, কোনো বিশেষ ঘটনার বিবরণ, কিউমুলেটিভ কার্ড রক্ষণ প্রভৃতি। এই সকল বিভিন্ন উপায়ের মাধ্যমে শিশুর

আচরণের যে সব পরিমাপ পাওয়া যাবে তাদেরকে সুসংবদ্ধ রূপ দিয়ে মূল্যায়ন শিশুর ব্যক্তিত্বের এক সর্বসমন্বয়ী চিত্র আমাদের কাছে তুলে ধরে।

'কুইলেন' ও **'হাম্না'** মূল্যায়নের এক ব্যাপক স্বরূপ আমাদের সম্মুখে ধরেছেন। তাঁরা বলেন—

(১) মূল্যায়ন শিশুর আচরণ সম্যগ্‌ভাবে নির্ণয় করার সকল রকম কৌশলের হদিস দেয়।

(২) মূল্যায়ন শিশুর নিয়ত-পরির্তনশীল বৃদ্ধির দিকে বেশী নজর দেয়।

(৩) মূল্যায়ন গতিশীল এবং সর্বপ্রকার শিক্ষণ ও শিক্ষালাভ প্রক্রিয়ার এক অবিচ্ছেদ্য অংশ।

(৪) মূল্যায়ন একদিকে বিবরণবহুল এবং অপর দিকে সাংখ্যমানে প্রকাশ্য।

(৫) মূল্যায়ন শিশুর সমগ্র ব্যক্তিত্ব পরিমাপ করে। তাই ব্যক্তিত্ব বিকাশের সকল প্রকার অবস্থা সম্বন্ধে ইহা তথ্য সংগ্রহ করে।

(৬) শিশু, শিক্ষক এবং অভিভাবক—এই তিনের সহযোগিতাপূর্ণ প্রচেষ্টার উপর মূল্যায়ন-প্রক্রিয়া নির্ভরশীল।

শিক্ষার উদ্দেশ্য ও শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা

উদ্দেশ্য :

✓ শিক্ষার বিবিধ উদ্দেশ্য সফল করার জন্য শিক্ষককে বিভিন্ন পথ অনুসরণ করতে হয়। শিক্ষকের পরিচালনায় এই পথে চলবার সময় শিশু শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা লাভ করে। এখন প্রশ্ন হচ্ছে শিক্ষার এই উদ্দেশ্যের সংজ্ঞা কি? শিক্ষাদানকালে শিশু যে কাজ করে সেই কাজটি উদ্দেশ্য নয়—যে বিষয়বস্তু পড়ে সেটিও উদ্দেশ্য নয়। শিশুর আচরণগত সমর্থনযোগ্য এক একটি পরিবর্তনকে শিক্ষামূলক উদ্দেশ্য বলে।

✓ শিক্ষার উদ্দেশ্যকে সাধারণতঃ **দুই** শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায় : (১) ব্যাপক উদ্দেশ্য এবং (২) বিশেষ উদ্দেশ্য। এই ব্যাপক উদ্দেশ্যগুলি দেশের বিভিন্ন বিদ্যালয়ের জন্য প্রযোজ্য। শিশুর পুষ্টি এবং বর্ধন-সম্বলিত অবশ্য-প্রয়োজনীয় বিষয়গুলি এই বিভাগের অন্তর্ভুক্ত।

এ ছাড়া শিক্ষককে শ্রেণীকক্ষে বিশেষ উদ্দেশ্য সিদ্ধির জন্য বিশেষ ব্যবস্থা অবলম্বন করতে হয়। প্রতি বিদ্যালয়ে তা বিভিন্ন, প্রতি শ্রেণীতে তা বিভিন্ন এবং প্রতি বিষয়েও তা বিভিন্ন। শিক্ষককে লক্ষ্য রাখতে হবে যে এই বিশেষ উদ্দেশ্যগুলো যেন উক্ত ব্যাপক উদ্দেশ্যের পথে অগ্রসর হয়। নিজেদের মধ্যে বিশেষ উদ্দেশ্যের পরিসমাপ্তি ঘটে না। বিশেষ উদ্দেশ্যগুলি ব্যাপক উদ্দেশ্যে পৌছিয়ে দেয়। ব্যাপক উদ্দেশ্য কিছুটা পরোক্ষ কিন্তু শ্রেণীকক্ষের বিশেষ উদ্দেশ্যগুলি প্রত্যক্ষ, বিশেষ দিকে নির্দেশিত এবং সক্রিয়।

উদ্দেশ্যের রূপায়ন ঃ

উদ্দেশ্য নির্ণয় করবার সময় তাকে ঠিকমত ভাষায় প্রকাশ করতে হয়। উদ্দেশ্য যেন ভাষার মধ্যে স্পষ্টভাবে ফুটে ওঠে—ধোঁয়াটে বা অত্যন্ত সাধারণ (general) না হয়। যেমন—

(১) শিশুর সমস্যা সমাধান করবার ক্ষমতা বৃদ্ধি করা।

(২) বীজগণিতের সমস্যা সমাধান করার জন্য দরকারী ধারণা; ভাষা, গাণিতিক হিসাবের দক্ষতা এবং সম্বন্ধ নির্ণয়ের ক্ষমতার উন্মেষ ঘটানো ও উন্নত করা।

উক্ত দুইটি উদ্দেশ্যের ভাষা পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে প্রথম উদ্দেশ্যটি অস্পষ্ট ও অতি সাধারণ। কিন্তু দ্বিতীয় উদ্দেশ্যটি বিশেষভাবে নির্দিষ্ট এবং স্পষ্ট।

উদ্দেশ্য লিপিবদ্ধ করার সময় মনে রাখতে হবে যে উদ্দেশ্য শিশুর আচরণগুলি স্পষ্টভাবে উল্লেখ করে। দ্বিতীয়তঃ, উদ্দেশ্য শিশুর বয়ঃসীমার উপযোগী হয় এবং তৃতীয়তঃ, উদ্দেশ্যগুলি সম্পর্কযুক্ত না হয়ে পরস্পর স্বাধীন হয়।

শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা ঃ

শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতার মধ্য দিয়ে শিশুর সর্বাঙ্গীণ পরিবর্তন আসে এবং সমর্থনযোগ্য পরিবর্তন আনাই তো শিক্ষার উদ্দেশ্য। পূর্বে শিক্ষার উদ্দেশ্য সম্বন্ধে আলোচনা করা হয়েছে। এখন আলোচনা করা হচ্ছে কি করে শিশু এই অভিজ্ঞতা লাভ করতে পারে।

আগেই বলা হয়েছে শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা শিক্ষণীয় বিষয়বস্তু নয়। শিশুর জন্য শিক্ষক যা করেন তাও নয়। চিন্তন, অনুভাবন এবং ক্রিয়ার মাধ্যমে

শিশু শেখে। শিক্ষক শ্রেণীতে যে উদ্দীপক শিশুর সামনে উপস্থাপিত করেন তাতে সক্রিয় অংশ গ্রহণ করে শিশু সাড়া দেয় এবং এই প্রক্রিয়ার মধ্য দিয়ে শিশু শেখে। তাই শিক্ষক যখন শিশুর কোনো নির্দিষ্ট পরিবর্তন সাধন করতে চান তখন তাঁকে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি সম্বন্ধে নিশ্চিন্ত হতে হয়ঃ

(১) যে সকল ব্যবস্থা তিনি অবলম্বন করছেন তা ঐ নির্দিষ্ট পরিবর্তন আনবে। (২) অভিজ্ঞতাগুলি শিশুর নিকট অর্থপূর্ণ হবে। (৩) ঐ অভিজ্ঞতা-গুলি শিশুর বয়সের পক্ষে উপযুক্ত হবে। (৪) এক উদ্দেশ্য সফল করতে বহুবিধ অভিজ্ঞতার প্রয়োজন হতে পারে এবং (৫) একই অভিজ্ঞতার মাধ্যমে শিক্ষার বহুবিধ উদ্দেশ্য লাভ করা যেতে পারে।

শিশুর সুসংহত চিন্তা, ধারণা, দৃষ্টিভঙ্গী বা আগ্রহ হঠাৎ সৃষ্টি হয় না। ধীরে ধীরে বিভিন্ন অভিজ্ঞতার মাধ্যমে বিভিন্ন স্তর অতিক্রম করে এইগুলি শিশু লাভ করে। একটি অভিজ্ঞতা আর একটিকে যেমন প্রভাবান্বিত করে তেমনি একটি ক্ষমতা আর একটিকে সংশুদ্ধ করে, উজ্জীবিত করে এবং শিশুর মানসিক কাঠামোকে ধীরে ধীরে সুষ্ঠুভাবে গড়ে তুলতে সাহায্য করে।

শিক্ষায় মূল্যায়নের স্থান

শিক্ষা শিশুর মধ্যে সামগ্রিক পরিবর্তন আনে; তার দৈহিক, মানসিক, প্রক্ষোভগত, চারিত্রিক, মেজাজগত, আচরণগত এবং এক কথায় সমগ্র ব্যক্তিত্বের বিকাশ সাধন করে। মূল্যায়ন-পদ্ধতি বর্তমানে শিশুকে সম্পূর্ণভাবে পরিমাপ করবার দায়িত্ব নিয়েছে। সমগ্র শিশুকে মাপবার জন্য তাই শিক্ষাবিদকে বিভিন্ন দিক থেকে বিভিন্ন পথ অবলম্বন করে তার সমাধান করতে হয়। শিক্ষাব্যবস্থার মধ্যে এমন সব লক্ষ্য বা উদ্দেশ্য থাকা দরকার যা শিশুর ঐ সকল পরিবর্তন আনতে সাহায্য করে এবং তা মাপবারও পদ্ধতি নিরূপণ করে।

শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা শিশুর মধ্যে আনে সুনিয়ন্ত্রিত এবং সমর্থনযোগ্য পরিবর্তন। শিক্ষাগ্রহণের সঙ্গে সঙ্গে কতটা বা কি পরিমাণে পরিবর্তন শিশুর মধ্যে আসছে তা যাচাই করার জন্য ব্যবস্থা থাকা দরকার। একদিকে শিক্ষাপ্রসূত অভিজ্ঞতা শিশুর মনে সঞ্চারিত করা এবং অপর দিকে মাঝে মাঝে

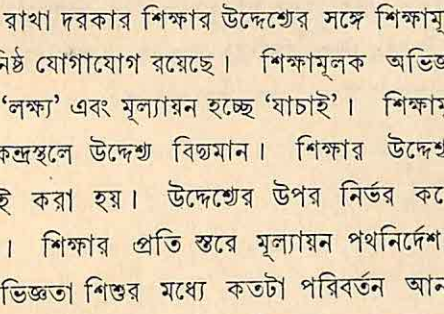
তার মূল্যায়ন সার্থক শিক্ষাব্যবস্থার এক অপরিহার্য অঙ্গ। তাই মূল্যায়ন হচ্ছে এমন একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে -

(ক) শিক্ষার লক্ষ্য কতটা অর্জিত হয়েছে তা নিরূপিত হয়।

(খ) শ্রেণীকক্ষে কতটা শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা প্রদান করা উচিত তার সীমানা নির্দেশ করে।

(গ) শিক্ষার উদ্দেশ্যগুলি কিরূপভাবে সফল হয়েছে তা নিরূপণ করতে সাহায্য করে।

এটা মনে রাখা দরকার শিক্ষার উদ্দেশ্যের সঙ্গে শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা এবং মূল্যায়নের ঘনিষ্ঠ যোগাযোগ রয়েছে। শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা হচ্ছে 'উপায়', উদ্দেশ্য হচ্ছে 'লক্ষ্য' এবং মূল্যায়ন হচ্ছে 'যাচাই'। শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা এবং মূল্যায়নের কেন্দ্রস্থলে উদ্দেশ্য বিদ্যমান। শিক্ষার উদ্দেশ্যগুলিকে মূল্যায়নের মাধ্যমে যাচাই করা হয়। উদ্দেশ্যের উপর নির্ভর করে অভিজ্ঞতাগুলিকে সাজানো হয়। শিক্ষার প্রতি স্তরে মূল্যায়ন পথনির্দেশ দেয় যে কি পরিমাণ শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা শিশুর মধ্যে কতটা পরিবর্তন আনতে সক্ষম হয়েছে। উদ্দেশ্য, অভিজ্ঞতা এবং মূল্যায়ন যে অবিচ্ছেদ্য বন্ধনে আবদ্ধ তা নিম্নের প্রতীক চিত্র দ্বারা দেখানো হয়েছে (১ নং চিত্র)।



১ নং চিত্র ঃ শিক্ষাচক্র

অভিজ্ঞতার মাধ্যমে শিশুর শিক্ষা প্রতিনিয়তই সম্পন্ন হচ্ছে ; শিক্ষাদানের পরেই একটি মাত্র পরীক্ষা দ্বারা শিশুর পরিবর্তনের ফলাফল নির্ণয় করা যায় না

বা করা উচিতও নয়। শিক্ষাদানকালে শিশুর যে সময় অতিবাহিত হয়েছে তার প্রতিদিনের পরিবর্তন মূল্যায়িত হওয়া উচিত। তাই দীর্ঘ দিন পরে একটি পরীক্ষা শিশুকে ঠিক বিচার করতে সক্ষম নয়। এ ছাড়া শিক্ষাদানের পূর্বে শিশুর অবস্থান কোথায় ছিল এবং সেই অবস্থানের পটভূমিকায় শিক্ষাদান সময়ে শিশুর যে উত্তরোত্তর বৃদ্ধি ঘটেছে, তার মূল্যায়নের উপায় এবং পদ্ধতি নিরূপণ করা প্রয়োজন। এক কথায় শিশুর পরিবর্তন পরিমাপ করতে গেলে তার আরম্ভিক অবস্থা সম্বন্ধে নিখুঁত জ্ঞান থাকা দরকার। দ্বিতীয়তঃ, যথাযথ পদ্ধতি অবলম্বন করে শিশুর উত্তরোত্তর পরিবর্তনগুলিকে সামঞ্জস্যভাবে লিপিবদ্ধ করা প্রয়োজন। তৃতীয়তঃ, শিশুর ভিতরে কেমনভাবে সমর্থনযোগ্য পরিবর্তন-গুলি এসেছে তা মূল্যায়নের দৃষ্টিতে বিচার করতে হবে।

দ্বিতীয় অধ্যায়

মূল্যায়নের উপায় (Devices of Evaluation)

আগেই বলা হয়েছে যে, কোনো বিশেষ উপায় অবলম্বন করে একক প্রচেষ্টায় শিক্ষার মূল্যায়ন করা সম্ভবপর নয়। মূল্যায়নের উপায় বিভিন্ন এবং ধারাবাহিক মূল্যায়ন শিশুকে যথাযথ মূল্যায়ন করতে সক্ষম হয়। আমরা শিশুর জ্ঞানের যে পরীক্ষা করি তা আংশিক এবং ত্রুটিপূর্ণ। এক উদ্দেশ্য শিশুর ভিতরে বহুবিধ আচরণগত পরিবর্তন ঘটায় ; সেজন্য কোনো একটি উপায় বা মাপকাঠি সব রকম পরিবর্তন পরিমাপে অসমর্থ। এমন কি একটি পরিবর্তন পরিমাপের জন্য বিভিন্ন উপায়ের সাহায্য নিতে হয়। তাই শিক্ষকের কাছে কোনো একটা বিশেষ উপায়, যেমন লিখিত বা মৌখিক পরীক্ষা একান্তভাবে মূল্যায়নের একমাত্র মাপকাঠি নয়। শিক্ষকের সামনে জানা যে সকল উপায় আছে তা থেকে বেছে নিয়ে শিশুর কোনো পরিবর্তন পরিমাপ করা উচিত। এই বিশ্লেষণাত্মক পরিমাপের পটভূমিকায় শিক্ষককে বিশেষ শিক্ষণ প্রাপ্ত হতে হবে।

মূল্যায়নের নানাবিধ উপায়ের মধ্যে নীচে কয়েকটি আলোচিত হচ্ছে :

১। **লিখিত পরীক্ষা :** বিদ্যালয়ে সাধারণতঃ লিখিত পরীক্ষার সাহায্যে শিক্ষাগত মাপ পরিমাপ করা হয়। কাগজে-কলমে রচনাধর্মী বা নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার সাহায্য নিয়ে এই পরীক্ষা চলে। এর মাধ্যমে কোনো বিষয়ে শিশুর কতটা জ্ঞান বেড়েছে বা একটা সমস্যাকে বিশ্লেষণাত্মক চিন্তার মাধ্যমে কি ভাবে শিশু সমাধান করেছে অথবা একটা দীর্ঘ ঘটনাকে যথাযথ, সুসমঞ্জস ও ধারাবাহিকভাবে রচনার আকারে শিশু কি ভাবে পরিবেশন করতে পেরেছে তার মূল্যায়ন করা যায়। লিখিত পরীক্ষা আদর্শীকৃত অভীক্ষা (standardised test) কিংবা শিক্ষকসৃষ্ট অভীক্ষা দ্বারা হতে পারে। শিক্ষকের তৈরী অভীক্ষা নির্দিষ্ট শ্রেণীকক্ষের উপযোগী হয় এবং বিশেষ উদ্দেশ্য প্রদান করতে সক্ষম হয়। আদর্শীকৃত অভীক্ষা অপেক্ষা শিক্ষকের তৈরী অভীক্ষার এইখানেই মান বেশী।

২। মৌখিক পরীক্ষা ঃ মূল্যায়নের দ্বিতীয় উপায় হচ্ছে মৌখিক পরীক্ষা। এর সাহায্যে শিক্ষক সাহিত্যপঠন প্রক্রিয়ার কৌশল, নির্ভুলতা, শুদ্ধ উচ্চারণ প্রভৃতির মূল্যায়ন করতে পারেন। এ ছাড়া লিখিত পরীক্ষার পরিপূরকভাবে মৌখিক পরীক্ষাকে গ্রহণ করা যেতে পারে।

✓৩। **হাতে-কলমে শিক্ষার মূল্যায়ন ঃ** যে সকল বিষয়ে হাতে-কলমে কাজ করবার যথেষ্ট সুযোগ ও প্রয়োজন রয়েছে সেই সকল ক্ষেত্রে ব্যবহারিক পরীক্ষার যথেষ্ট মূল্য আছে। বিজ্ঞান, ভূগোল, প্রযুক্তিবিজ্ঞান, কৃষি, গার্হস্থ্য-বিজ্ঞান, চারু ও কারুকলা প্রভৃতিতে শিশুর ব্যবহারিক জ্ঞানের প্রয়োজন হয়। লব্ধ জ্ঞানকে হাতে-কলমে কাজে লাগাবার বিশেষ প্রয়োজন শিক্ষাবিজ্ঞানের এক অপরিহার্য অঙ্গ। হাতে-কলমে কাজের জন্য শিশুর মনোযোগ, অভ্যাস, অধ্যবসায়, নিষ্ঠা, আগ্রহ প্রভৃতি গুণের দরকার হয়। এই দক্ষতা শিশুর আয়াসলব্ধ। ব্যবহারিক পরীক্ষার পারদর্শিতার মাধ্যমে শিশুর শিক্ষার মূল্যায়ন করা যায়।

✓৪। **পর্যবেক্ষণ ঃ** বিদ্যালয়ে এবং সামাজিক পরিবেশে শিশুর শিক্ষা-প্রক্রিয়া চলে। বিভিন্ন পরিবেশে শিশুর আবেগের যে সুসংহতি আসে, তার বিভিন্ন পর্যায়কে পর্যবেক্ষণ দ্বারা মূল্যায়ন করা যায়। শিশুর আবেগকে শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতার সঙ্গে যুক্ত করা শিক্ষকের কাজ। বিদ্যালয়ে বা সমাজে শিশু কি ভাবে নিজেকে খাপ খাইয়ে নিচ্ছে তা শিক্ষককে লক্ষ্য রাখতে হয়। ধারাবাহিক পর্যবেক্ষণ এই মূল্যায়নে সাহায্য করে।

এ ছাড়া শিশুর মন বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে ধীরে ধীরে পুষ্টিলাভ করে। এই পুষ্টির স্তর শিক্ষক দৈনন্দিন মূল্যায়নের মাধ্যমে নিরূপণ করতে পারেন। শিশুর সামাজিক মনোবৃত্তি বিদ্যালয়ের বিভিন্ন ক্রিয়াকলাপের মধ্যে ক্রমশঃ বিকাশ লাভ করে। সামাজিকরণের ক্রিয়াকলাপের মধ্যে শিক্ষকও ওতপ্রোত-ভাবে জড়িত থাকেন। তাঁর পক্ষে প্রতি শিশুর সম্বন্ধে এই বৃদ্ধির পরিমাপ করা সম্ভবপর। তা ছাড়া শিশুর সু-অভ্যাস কি পরিমাণে তৈরি হচ্ছে এবং হাতে-কলমে কাজের দক্ষতার বৃদ্ধির পরিমাণও পর্যবেক্ষণ-পদ্ধতি দ্বারা পাওয়া যায়।

৫। **সাক্ষাৎ ঃ** শ্রেণীকক্ষে শিক্ষক ব্যক্তিগতভাবে শিশুর সব বিষয়ে খোঁজ খবর রাখতে পারেন না এবং পারা সম্ভবপরও নয়। তাই শিশুর সঙ্গে মাঝে মাঝে ব্যক্তিগত আলাপ আলোচনার প্রয়োজন খুবই বেশী। শিশুর কোন্ বিষয়ে ভাল লাগছে বা না-লাগছে, তার দৃষ্টিভঙ্গী পরিবর্তিত হচ্ছে বা না-হচ্ছে প্রভৃতির খবর ব্যক্তিগত সাক্ষাতের মাধ্যমে শিশুর চরিত্র, মেজাজ এবং ব্যক্তিত্বের বিভিন্ন গুণাবলী শিক্ষকের কাছে স্পষ্ট ধরা পড়ে।

৬। **প্রশ্নাবলী ঃ** শিশুদের সম্বন্ধে খোঁজ খবর এবং তাদের মতামত প্রশ্নাবলীর মাধ্যমে পাওয়া যায়। প্রশ্নাবলীতে বিভিন্ন ধরণের প্রশ্নগুচ্ছ দেওয়া থাকে। শিশুরা তার উত্তর দেয়। এই উত্তরের মাধ্যমে তাদের ভাল লাগা, তাদের মতামত শিক্ষকের কাছে ধরা পড়ে। এই প্রশ্নাবলীর মাধ্যমে বিদ্যালয়ে কোন্ পদ্ধতি বেশী কার্যকরী, শিশুদের সঙ্গে কিরূপ ব্যবহার বিদ্যালয়ে একটা বন্ধুত্বপূর্ণ পরিবেশ সৃষ্টি করে প্রভৃতি সম্বন্ধে সঠিক খবর পাওয়া যায় এবং যথাযথ ব্যবস্থা অবলম্বন করা যায়।

৭। **চেক্ লিস্ট ঃ** চেক্ লিস্ট উপরি-উক্ত প্রশ্নাবলীরই মত। তবে এতে যে বিবরণ দেওয়া থাকে বা প্রশ্ন করা হয়ে থাকে তা আরও নির্দিষ্ট। এর দ্বারা শিশু নিজেই নিজের কাজের ভালমন্দ যাচাই করতে পারে।

৮। **সৃজনাত্মক কার্যাবলী ঃ** শিশু কাজ করে। কিন্তু কোনো কোনো কাজের ভিতরে তার মৌলিক চিন্তা রূপ নেয়। গতানুগতিক কাজ ছাড়াও সে তার সৃষ্টিধর্মী মন নিয়ে চিন্তাকে কল্পনায় রঞ্জিত করে বিভিন্ন জিনিস তৈরি করে। অনুসন্ধানমূলক বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি তৈরি, মৌলিক চিত্রাঙ্কন প্রভৃতির ভিতরে তার দক্ষতা এবং আগ্রহ ধরা পড়ে।

৯। **রেকর্ড ও ডায়েরী ঃ** শিশুর দিনপঞ্জী, শিক্ষকের রাখা বিভিন্ন রেকর্ড মূল্যায়নের অপর একটি মূল্যবান উপায়।

দিনপঞ্জীর ভিতর বিভিন্ন বিষয়ে শিশুর রসবোধ, আগ্রহ, দৃষ্টিভঙ্গী, তার ব্যক্তিগত এবং সামাজিক সমস্যা ধরা পড়ে। শিক্ষক ছাত্রদের সম্বন্ধে কোনো একটা বিশেষ ঘটনার যে সংক্ষিপ্ত ইতিহাস রাখেন তার মাধ্যমে শিশুর ব্যক্তিত্বের মূল্যায়ন করা যায়। কিউমুলেটিভ রেকর্ড কার্ডের মাধ্যমে শিক্ষক দেখতে পান

শিশুর বিভিন্নমুখী পরিবর্তন ও পুষ্টি। বিজ্ঞানকক্ষে কেমন ভাবে তারা কাজ করছে, কারুকক্ষে কেমন ভাবে সে হাতের কাজ করছে, লাইব্রেরীকক্ষে কেমন ভাবে ও কি পরিমাণে তার পড়ার আগ্রহ সৃষ্টি হচ্ছে তাও বিভিন্ন রেকর্ড থেকে পাওয়া যেতে পারে।

মূল্যায়নের বিভিন্ন উপায় ব্যবহার করার আগে শিক্ষককে নিম্নলিখিত জিনিষগুলি মনে রাখতে হবে ঃ

(১) শিশু সম্বন্ধে কি ধরণের সংবাদ পেতে চাই তার উপর মূল্যায়নের উপায় নির্ভর করবে।

(২) কাগজে-কলমে পরীক্ষার পরিপূরকভাবে অন্যান্য উপায়কে বেছে নিতে হবে।

(৩) এটা মনে রাখতে হবে যে কাগজে-কলমে পরীক্ষা অন্যান্য পরীক্ষা থেকে কোনো অংশে নিকৃষ্ট নয়। উভয়েই সমতুল্য।

তৃতীয় অধ্যায়

মূল্যায়নের ধাপ (Steps of Evaluation)

বর্তমানে শিক্ষার প্রতি স্তর বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গীর দ্বারা প্রভাবান্বিত। সেই কারণে বৈজ্ঞানিক পথ অবলম্বন করে মূল্যায়ন-প্রক্রিয়ার ধাপগুলি অনুসরণ করতে হয়। মূল্যায়নের প্রারম্ভে শিক্ষককে তাই প্রত্যেকটি ধাপসম্বন্ধে সবিশেষ অবহিত হতে হয়। ধাপগুলি যথাক্রমে—

(১) শিক্ষার উদ্দেশ্যনির্ণয়; (২) উদ্দেশ্যের সংজ্ঞানির্ণয়; (৩) শিশুর সুনিয়ন্ত্রিত কার্যাবলীর বিবরণ-সংগ্রহ; (৪) পরিমাপের জন্য পর্যবেক্ষণ ও অভীক্ষা বাছাই করা; (৫) মূল্যায়নের সঠিক উপায় নির্ধারণ করা; (৬) উপায়গুলিকে প্রয়োগ করা ও তথ্য সংগ্রহ করা এবং (৭) প্রাপ্ত সংবাদকে সমালোচনা করা এবং মতামত ব্যক্ত করা।

১। শিক্ষার উদ্দেশ্যনির্ণয়ঃ

মূল্যায়নের প্রথম ধাপই হল যা মাপতে যাওয়া হচ্ছে তার লক্ষ্য ঠিক করা। যেমন সাহিত্যের ক্ষেত্রে পঠনক্ষমতা, লিখনক্ষমতা, কথোপকথনের ক্ষমতা বা ব্যাকরণসম্বন্ধীয় জ্ঞান, মৌলিক রচনার ক্ষমতা প্রভৃতির যে কটিকে পরিমাপ করতে যাওয়া হচ্ছে তা স্থির করা। সেইরূপ গণিতের ক্ষেত্রে যোগবিয়োগ, গুণভাগের ক্ষমতা, সূত্রনির্ণয়ের ক্ষমতা, গাণিতিক শব্দ ও তাদের সংজ্ঞাসম্বন্ধে জ্ঞান, স্বতঃসিদ্ধসম্বন্ধে জ্ঞান, সমস্যামূলক প্রশ্নের সমাধানের ক্ষমতা, সমস্যামূলক প্রশ্ন তৈরি করবার ক্ষমতা, পূর্বজ্ঞানের উপর ভিত্তি করে সৃজনাত্মক নূতন চিত্রাঙ্কন ইত্যাদি।

২। উদ্দেশ্যের সংজ্ঞানির্ণয়ঃ

উদ্দেশ্য স্থির করার পর সেই উদ্দেশ্যগুলি শিশুর আচরণগত কি বিশেষ পরিবর্তন আনবে তা নির্ণয় করতে হয়। আবার বিষয়বস্তুর উপর সেই পরিবর্তিত আচরণ নির্ভরশীল। তাই শিক্ষককে এই ধাপে এমন একটা চার্ট তৈরি করতে হয় যার একদিকে থাকবে নির্দিষ্ট বিষয় আর অপর দিকে থাকবে বিভিন্ন উদ্দেশ্য।

৩। শিশুর সুনিয়ন্ত্রিত কার্যাবলীর বিবরণ-সংগ্রহ :

তৃতীয় ধাপ হল এক বা একাধিক কার্যাবলী বা অবস্থার মধ্যে ঐ উদ্দেশ্য কতটা পরিমাণে শিশু লাভ করতে পেরেছে বা পারে নি তার সম্বন্ধে সঠিক বিবরণ সংগ্রহ করা। শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতা লাভ করবার জন্য শিশুকে সুনিয়ন্ত্রিত কার্যাবলীতে নিয়োজিত করতে হয়। ভিন্ন ভিন্ন উদ্দেশ্যের জন্য ভিন্ন ভিন্ন কার্যাবলী এবং মূল্যায়নের জন্য বিবরণ-সংগ্রহের পদ্ধতিও বিভিন্ন। যেমন বিজ্ঞানশিক্ষার একটি উদ্দেশ্য সৃজনীশক্তির উন্মেষসাধন। বিভিন্ন কার্যাবলী—যেমন পরীক্ষাগার, বিজ্ঞানপ্রদর্শনী প্রভৃতিতে শিক্ষার্থীর কাজ, শিক্ষামূলক ভ্রমণ, বিদ্যালয়ের স্বাস্থ্যরক্ষার জন্য শিক্ষার্থীর চিন্তা ও গবেষণামূলক কার্যাবলী প্রভৃতির মাধ্যমে মূল্যায়নের সংবাদ সংগ্রহ করা যায়।

৪। পরিমাপের জন্য পর্যবেক্ষণ ও অভীক্ষা বাছাই করা :

এমন সব অভীক্ষা বা মাপকাঠি নির্ণয় করতে হবে যাতে শিশুর আচরণগত পরিবর্তনগুলো পৃথক্‌ভাবে পরিমাপ করা যায়। যদি সেরূপ কোনো প্রামাণ্য অভীক্ষা না থাকে তবে নূতন অভীক্ষা তৈরি করতে হবে।

৫। মূল্যায়নের সঠিক উপায় নির্ধারণ :

মূল্যায়নের উপায় নির্ধারণের সময় শিক্ষককে কয়েকটি কথা মনে রাখতে হবে। প্রথমতঃ, উপায়টি শিক্ষার কোন্ বিশেষ উদ্দেশ্য পরিমাপ করছে? দ্বিতীয়তঃ, এই উপায় কি সঠিক বিবরণ সংগ্রহ করতে পেরেছে? তৃতীয়তঃ, এই উপায়টি কি বিভিন্ন পরীক্ষককে একই পরিমাপ দিতে সমর্থ? চতুর্থতঃ, এই উপায়টি কি প্রয়োগ করা সহজসাধ্য?

৬। প্রয়োগ ও তথ্যসংগ্রহ :

উপায়গুলিকে মনোনীত করার পর তাদেরকে প্রয়োগ করতে হয় এবং প্রয়োগের মাধ্যমে শিশুর আচরণগত পরিবর্তনের তথ্য সংগ্রহ করতে হয়। লিখিত অভীক্ষায় শিশু নিজের লিখিত বিবরণ প্রদান করে। পর্যবেক্ষণের সময় শিক্ষককে শিশুর আচরণসম্বন্ধীয় তথ্য ব্যাপকভাবে লিপিবদ্ধ করতে হয়। এইরূপে বিভিন্ন উপায় বিভিন্ন ধরণের তথ্য প্রদান করে।

৭। প্রাপ্ত সংবাদকে সমালোচনা করা ও মতামত ব্যক্ত করা ঃ

পরিশেষে উক্ত তথ্যগুলিকে সমালোচনার দৃষ্টিতে বিচার করতে হয় এবং শিশুর আচরণসম্বন্ধে মতামত দিতে হয়। শিশু নির্দিষ্ট লক্ষ্যে কতটা পৌছুতে পেরেছে এবং কতটা পারে নি তা নির্ণয় করতে হয় এবং যদি প্রয়োজন হয় সংশোধনী ব্যবস্থা অবলম্বন করে আবার উদ্দেশ্য ফিরে পাওয়ার জন্য চেষ্টা করতে হবে।

এই ধাপে শিশুর পরিবর্তনকে বিভিন্ন সাংখ্যমানে প্রকাশ করতে হয়। প্রয়োজন মতে Rating Scaleএর সাহায্য নিতে হয়। কখনো কখনো Raw Scoreকে Standard Score বা Percentileএ নিয়ে যেতে হয়। শিশুর Profileএর সাহায্যে শিশুর সমগ্র ব্যক্তিত্বকে যেমন একনজরে দেখা যায়, তেমনি অন্যান্য শিশুর Profileএর সহিত তার Profileএর কতটা মিল আছে বা পার্থক্য কোথায় এবং কতটুকু তারও তুলনামূলক বিচার করা যায়।

৮। মূল্যায়ন সম্বন্ধে কয়েকটি সাবধানতা ঃ

মূল্যায়নের উপায়গুলিকে শিক্ষাব্যবস্থায় যথাযথভাবে কার্যকরী করতে হলে কয়েকটি বিষয়ে সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে ঃ

(১) মূল্যায়নের উপায় ও কাঠামোগুলিকে সহজতর করে তোলা দরকার। উপায়গুলি কোনো সময় লক্ষ্যহীন, কোনো সময় অত্যন্ত দীর্ঘ হয়। তাতে মূল্যায়নে যথার্থতা বা নির্ভরযোগ্যতা থাকে না।

(২) অল্পসময় ব্যবধানের ফলগুলিকে দীর্ঘসময় ব্যবধানের ফল দিয়ে যাচাই করা উচিত। কারণ প্রাথমিক ফলগুলিকে একান্ত করে মেনে শিশু-সম্বন্ধে স্থির ধারণা করলে ভবিষ্যতে তা নাও টিঁকতে পারে।

(৩) সরল উপায়ে অল্প খরচে উপায়গুলিকে প্রয়োগ করতে হবে। নতুবা ভারতবর্ষের মত দেশে তা চালু করা সম্ভব হবে না।

(৪) দলের উপর মূল্যায়নপদ্ধতি বিশেষ প্রয়োগ না করে ব্যক্তির উপরই বেশী প্রয়োগ করতে হবে।

চতুর্থ অধ্যায়

মূল্যায়নের উপযোগিতা (Utility of Evaluation)

পূর্বেই বলা হয়েছে যে মূল্যায়ন ব্যতিরেকে শিক্ষাপ্রক্রিয়া সম্পূর্ণ হয় না। মূল্যায়ন শিক্ষাচক্রে এক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা গ্রহণ করেছে। মূল্যায়ন যে কত প্রকারে শিক্ষাব্যবস্থাকে সাহায্য করছে নীচে তার কয়েকটির আলোচনা করা হল :

(১) মূল্যায়ন শিক্ষাদানপ্রক্রিয়ার উন্নতি ঘটায়। শিক্ষার উদ্দেশ্যগুলিকে ঠিকমত শিক্ষার্থীর কাছে পৌছে দেয় ; এবং তারা যে তা লাভ করেছে তা যাচাই করে দেখে নেওয়ার সময় শিক্ষকের মনে শিক্ষামূলক অভিজ্ঞতাগুলি ভেসে ওঠে। যাচাই করার সময় শিক্ষক দেখেন কি পদ্ধতিতে, কি অভিজ্ঞতার মাধ্যমে বা কার্যাবলীতে শিশুদিগকে নিযুক্ত রেখে শিক্ষার পূর্বনির্ধারিত উদ্দেশ্যগুলি সফল করতে পেরেছেন। যদি কোনো উদ্দেশ্য সফল করতে না পেরে থাকেন তাহলে পশ্চাদ্‌মুখী হয়ে তিনি তাঁর শিক্ষাপদ্ধতি, শিশুদের কার্যাবলী বা যে সকল প্রদীপন তিনি ব্যবহার করেছেন তার মধ্যে পরিবর্তন এনে তিনি ঐ উদ্দেশ্যে ফিরে যাওয়ার চেষ্টা করতে পারেন। Action Researchএর মাধ্যমে তিনি নিজেকে বা তাঁর শিক্ষাদানপদ্ধতিকে পরিবর্তন করতে পারেন।

(২) মূল্যায়ন শিক্ষার লক্ষ্যগুলিকে স্পষ্ট করতে সাহায্য করে। পূর্বেই বলা হয়েছে যে মূল্যায়ন শিক্ষার উদ্দেশ্যগুলিকে যাচাই করে। সেইজন্য শিক্ষার সাধারণ ও বিশেষ উদ্দেশ্যগুলিকে মূল্যায়নের প্রথম ধাপে খুব স্পষ্ট করে প্রকাশ করতে হয়। পাঠদানের পূর্বে শিক্ষকের হাতে যখন কোনো একটা পাঠ্যসূচী তুলে দেওয়া হয়, তখন শিক্ষকের উচিত সেই বিষয়ের ভিতর কি কি উদ্দেশ্য পরোক্ষভাবে বিদ্যমান আছে তা দেখে নেওয়া।

(৩) মূল্যায়নপদ্ধতি শিশুকে শিক্ষালাভে বিশেষ সাহায্য করে। বর্তমান পরীক্ষাব্যবস্থা শিশুকে যথাযথ মূল্যায়ন করতে পারে না। শিক্ষার উদ্দেশ্য

থাকে এক, পরীক্ষক প্রশ্ন করেন অন্য ; এবং শিশুরা যে উত্তর করে তাতে চাওয়া ও পাওয়ার মধ্যে সুসঙ্গতির অভাব বহুলাংশে পরিদৃষ্ট হয়। মূল্যায়ন-প্রক্রিয়ার দ্বারা এই অসংলগ্নতা দূর করা হয়। সেখানে যা চাওয়া হয়, তা নির্দিষ্ট কর্মপ্রণালীর ভিতর দিয়ে শিশুকে পাইয়ে দেওয়ার ব্যবস্থা করা হয় এবং পাওয়ার পরে তা আবার যাচাই করে দেখে নেওয়া হয়।

(৪) মূল্যায়ন শিক্ষার্থীকে শিক্ষা এবং বৃত্তিতে পরিচালনার সঠিক পথ দেখিয়ে দেয়। শিশু সম্বন্ধে যে সর্বসমন্বয়ী বিবরণবহুল চিত্র থাকে তা দেখে শিশুকে ভবিষ্যতে শিক্ষায় ও বৃত্তিতে পরিচালিত করা যায়। পেছিয়ে-পড়া শিশুকে তার দোষত্রুটিমুক্ত করতে সাহায্য করে। আবার অগ্রগামী শিশুকে তার ক্ষমতানুযায়ী নিত্য নূতন পথে এগিয়ে নিয়ে তার যথাযথ মানসিক পুষ্টির ব্যবস্থা করা হয়ে থাকে।

(৫) মূল্যায়ন প্রয়োজনবোধে পাঠ্যক্রমকে পরিবর্তন করতে সাহায্য করে। শিশু বিষয়ের জন্যই বিষয় পড়ে না। বিভিন্ন বিষয়ের মধ্য দিয়ে তার মধ্যে সমর্থনযোগ্য আচরণগত পরিবর্তন আসে। উপযুক্ত বিষয়বস্তুর অভাবে চাওয়ার সঙ্গে পাওয়ার মিল থাকবে না। তখন পাঠ্যক্রম পরিবর্তনের মাধ্যমে পরীক্ষা করে দেখতে হবে তা দিয়ে পূর্বনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য পাওয়া যায় কি না। শিক্ষার উদ্দেশ্য যেহেতু পরিবর্তনশীল, সেহেতু শিক্ষার বিষয়বস্তুও পরিবর্তনশীল এবং সেই হেতু মূল্যায়নপদ্ধতিও পরিবর্তনশীল।

মূল্যায়ন ও শিক্ষক

বর্তমানে আমাদের দেশে পরীক্ষাব্যবস্থার পুনর্গঠন করার যে কার্যসূচী গ্রহণ করা হয়েছে তাতে শিক্ষককে এক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা গ্রহণ করতে হবে। আমাদের দেশের শিক্ষাবিদরা এখন মনে করতে আরম্ভ করেছেন যে এই পরীক্ষাপদ্ধতির পুনর্গঠন মূল্যায়নপদ্ধতির দ্বারা সার্থক হবে। এই পদ্ধতি যে শিক্ষককে শ্রেণীকক্ষে কেবলমাত্র কতকগুলো প্রয়োজনীয় অভীক্ষা তৈরি করতে সাহায্য করবে তা নয় শ্রেণীকক্ষের পাঠদানপদ্ধতির উন্নতি এবং পাঠ্যক্রম সংশোধন করতে সাহায্য করবে। শিক্ষার উদ্দেশ্যসম্পর্কে তাঁকে অবহিত

থাকতে হবে। প্রয়োজনীয় শিক্ষানুগ অভিজ্ঞতা অর্জনের পরিবেশ এবং কার্যাবলীর পরিবেশন করে ঐ উদ্দেশ্যগুলো পূর্ণ করার চেষ্টা করতে হবে এবং উপযুক্ত যাথার্থ্য ও নির্ভরযোগ্য নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা তৈরি করে শিশুর মূল্যায়ন করতে হবে। তাই মূল্যায়ন শিক্ষাপ্রক্রিয়ায় শিক্ষককে এক উদার, সুদূর-প্রসারী ও মুক্ত দৃষ্টিভঙ্গী দান করেছে।

ভারতবর্ষব্যাপী মূল্যায়নের যে কর্মসূচী শিক্ষাবিভাগ গ্রহণ করেছেন তাকে সাফল্যমণ্ডিত করার দায়িত্ব শিক্ষকের। NCERTএর ব্যবস্থাপনায় মাঝে মাঝে শিক্ষক-শিক্ষণ মহাবিদ্যালয়ের অধ্যাপকগণ 'মূল্যায়ন কারখানা'য় (Evaluation workshop) মিলিত হন। ঐ মহাবিদ্যালয়ের কর্মসূচীতে এই বিষয়টিকে তালিকাভুক্ত করা হয়। এ ছাড়া DEPSE বিভিন্ন মহাবিদ্যালয়ে অবস্থিত বহিঃপ্রসার বিভাগের (Extension Services Department) মাধ্যমে মূল্যায়নপদ্ধতি সম্বন্ধে দেশব্যাপী মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষকদের জানাতে চেষ্টা করছেন।

এই সকল পরিকল্পনাকে কার্যকরী করতে হলে শিক্ষককে পেছিয়ে থাকলে চলবে না। বিভিন্ন ভাবে তাঁকে এই বিষয়ে সক্রিয় অংশ গ্রহণ করতে হবে। শিক্ষক কি কি প্রকারে এ বিষয়ে সহযোগিতা করতে পারেন তা নিম্নে আলোচিত হচ্ছে :

(১) ভারতবর্ষে পরীক্ষাপদ্ধতির পুনর্গঠনের জন্য যে সকল পরিকল্পনা নেওয়া হচ্ছে তার সর্বাধুনিক তথ্যসম্বন্ধে শিক্ষককে অবহিত হতে হবে। তাঁকে অধুনা প্রকাশিত প্রাসঙ্গিক পুস্তক, ম্যাগাজিন, রিপোর্ট প্রভৃতি নিয়মিত পড়তে হবে।

(২) যখনই কোনো প্রতিষ্ঠান থেকে 'মূল্যায়ন কারখানা'র ডাক আসবে তখনই তিনি সেই ডাকে সাড়া দেবেন এবং সক্রিয় অংশ গ্রহণ করবেন।

(৩) এই ধরণের বিভিন্ন সভা এবং সমিতিতে নিজেদের মূল্যায়ন-সম্বন্ধীয় মতামত ও অভিজ্ঞতা বিনিময় করবেন এবং নিজ নিজ বিদ্যালয়ে তা প্রয়োগ কববেন।

(৪) নিজের বিদ্যালয়ে মূল্যায়নপদ্ধতির কিছু কিছু উপায় প্রয়োগ করে তাদের ভালমন্দ পরীক্ষা করবেন এবং সাধারণ শ্রেণীপরীক্ষার ফলের সঙ্গে তাদের ফলের অনুবন্ধ বার করবেন।

(৫) নিজ প্রদেশে যে Evaluation officer আছেন তাঁর সঙ্গে যোগাযোগ রক্ষা করবেন এবং নিজ অভিজ্ঞতা ব্যক্ত করবেন।

(৬) বিভিন্ন সময়ে শিক্ষক শ্রেণীকক্ষের জন্য তৈরী অভীক্ষা, মাসিক, ষন্মাসিক বা বাৎসরিক পরীক্ষার জন্য যে সকল অভীক্ষা তৈরি করবেন সেগুলি সংগ্রহ করবেন এবং পরবর্তী ব্যবহার ও সাহায্যের জন্য সেগুলি সংরক্ষিত করবেন।

পঞ্চম অধ্যায়

শিক্ষার ফল এবং মানসিক ক্ষমতা পরিমাপের সামগ্রী ও কৌশল

Tools and Techniques for Measuring Educational Achievements and Mental Abilities

সমগ্র শিশুকে পরিমাপ ও মূল্যায়ন করতে হলে বিভিন্ন ধরণের বহুসংখ্যক অভীক্ষা বা অন্যান্য সামগ্রী বা কৌশলের সাহায্য নিতে হয়। কোনো একক সামগ্রী বা কৌশল সমগ্র শিশুকে পরিমাপ করতে অক্ষম। শিশুকে যথাযথ মূল্যায়ন করতে মোটামুটি যে সকল অভীক্ষা, সামগ্রী বা কৌশলের দরকার হয় এই অধ্যায়ে তা আলোচনা করা হয়েছে।

(ক) অভীক্ষার সাধারণ বিভাজন (Classification of tests)

আধুনিক অভীক্ষাগুলি এত ধরণের এবং উদ্দেশ্যকেন্দ্রিক যে তাদের সোজাসুজি বিভাগ করা কষ্টকর। সাধারণতঃ ধরন, উৎপত্তি, উপযোগিতা এবং বিষয়বস্তু অনুযায়ী তাদের বিভাগ করা চলে। সর্ববাদিসম্মত না হলেও বর্তমানে মনোবিজ্ঞানীরা অভীক্ষাকে মোটামুটি **তিন** ভাগে ভাগ করেছেন : (১) শিক্ষাগত ফলের অভীক্ষা, (২) বুদ্ধির অভীক্ষা, এবং (৩) ব্যক্তিত্ব পরিমাপের অভীক্ষা।

১। **শিক্ষাগত ফলের অভীক্ষা** (Educational tests) শিক্ষার্থীর উপর শিক্ষা বা পরিবেশের প্রভাব পরিমাপ করতে সাহায্য করে।

২। **বুদ্ধির অভীক্ষা** (Intelligence tests) ব্যক্তি বা শিক্ষার্থীর বুদ্ধির পরিমাপ দেয়। বিদ্যালয় বা গৃহের শিক্ষার ফল এই অভীক্ষায় মাপা হয় না।

৩। **ব্যক্তিত্ব পরিমাপের অভীক্ষা** (Personality tests) ব্যক্তির দৃষ্টিভঙ্গি, আগ্রহ, প্রক্ষোভমূলক খাপ খাওয়ানো, চরিত্র, সামাজিকতা প্রভৃতি মানসিক গুণাবলীর মূল্যায়ন করে। দ্বাদশ অধ্যায়ে এই অভীক্ষা সম্বন্ধে বিস্তৃত আলোচনা হয়েছে।

(খ) গতি এবং শক্তির অভীক্ষা (Speed and Power tests)

মানসিক ক্ষমতা এবং শিক্ষার ফল পরিমাপের জন্য উভয় ক্ষেত্রেই গতি এবং শক্তির অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

গতির অভীক্ষার (Speed tests) প্রশ্নগুলিতে প্রায় সমকাঠিন্য বিদ্যমান থাকে। এতে এত বেশীসংখ্যক প্রশ্ন দেওয়া থাকে যেন কোনো শিক্ষার্থীই অভীক্ষার শেষ সীমায় পৌছুতে না পারে। প্রশ্নগুলি এমন সহজ করা হয় যে কাঠিন্যের জন্য কোনো শিক্ষার্থী উত্তর করতে পারল না এমন ঘটনা ঘটবে না। একটা নির্দিষ্ট সময়ে কোনো শিক্ষার্থী নিভু́লভাবে কতটা অংশ উত্তর করেছে সেই গতি দেখে তাকে নম্বর দেওয়া হয়। তাই গতির অভীক্ষা শিক্ষার্থীর নিভু́লতা এবং গতি—এই দুয়েরই পরিমাপ করে।

শক্তির অভীক্ষা (Power tests) প্রশ্নগুলিকে কাঠিন্যের ক্রমানুসারে সাজানো থাকে। উত্তরের জন্য শিক্ষার্থীকে প্রচুর সময় দেওয়া হয়ে থাকে। তার জন্য শিক্ষার্থীরা নিজ নিজ ক্ষমতানুযায়ী অগ্রসর হয়ে এক এক স্থানে থেকে যায়। অবশ্য অধিকাংশ অভীক্ষাতে গতি ও ক্ষমতা একত্রে পরিমাপ করা হয়।

ক্ষমতার অভীক্ষার এক চরমরূপ কার্যসীমা অভীক্ষাতে (work-limit test) দেখা যায়। এই অভীক্ষা উত্তর করতে শিক্ষার্থী যতক্ষণ ইচ্ছা সময় নিতে পারে, অথবা এমন সময় দেওয়া হয় যাতে সকল শিক্ষার্থী অভীক্ষাটির শেষ পর্যায়ে পৌছুতে পারে।

গতির অভীক্ষাকে 'হার্ডল রেস' এবং ক্ষমতার অভীক্ষাকে 'উচ্চ লম্ফন'-এর সঙ্গে তুলনা করা যেতে পারে।

(গ) বাচনিক, অবাচনিক এবং কার্য্য-সম্পাদনী অভীক্ষা (Verbal, non-Verbal and Performance tests)

বিভিন্ন অভীক্ষকে আবার অন্য একপ্রকারে বিভাগ করা যায়: যথা (১) বাচনিক, (২) অবাচনিক এবং (৩) কার্য-সম্পাদনী অভীক্ষা।

১। **বাচনিক অভীক্ষা** (Verbal tests) দ্বারা সাধারণতঃ কাগজে-কলমে পরীক্ষা করা হয়। বাচনিক অভীক্ষা মৌখিকও হতে পারে। এমন কি উপস্থাপিত কোনো বস্তুকে চেনাও এই অভীক্ষা দ্বারা সাধিত হয়। অবশ্য প্রতি ক্ষেত্রেই শব্দ বা বাক্য ব্যবহার করে এই অভীক্ষার উত্তর দিতে হয়।

২। **অবাচনিক অভীক্ষা** (Non-Verbal tests) দ্বারা কাগজে-কলমে বা এমন কি মৌখিকভাবেও পরীক্ষা করা হয়। পরীক্ষার্থীকে উত্তরের জন্য কোনো শব্দ ব্যবহার করতে হয় না। সাধারণতঃ গাণিতিক সংখ্যা, লেখচিত্র অথবা ঘন আয়তনের কোনো বস্তুসম্বন্ধীয় প্রশ্ন এই অভীক্ষাতে স্থান পায়।

৩। **কার্য-সম্পাদনী অভীক্ষা** (Performance tests) অবাচনিক অভীক্ষার অন্তর্ভুক্ত। সাধারণতঃ বিভিন্ন সামগ্রী নাড়াচাড়া করা, সজ্জিত করা এই অভীক্ষার অন্তর্ভুক্ত। যেমন, Form Board Test, Block Design Test, Cube Construction Testগুলি বুদ্ধিপরিমাপক কার্য-সম্পাদনী অভীক্ষা। সাধারণতঃ যে সকল ক্ষেত্রে ভাষা অপেক্ষা কার্য-সম্পাদনের দ্বারা শিক্ষার্থীর এক বিশেষ গুণ পরিমাপ করা যায়—সে সকল ক্ষেত্রে কার্য-সম্পাদনী অভীক্ষার প্রয়োগ অপরিহার্য। শিক্ষার ফল পরিমাপের সময় অনেক সময় এই অভীক্ষার সাহায্য গ্রহণ করা হয়।

শিক্ষাগত ফলের অভীক্ষা (Educational tests)

শিক্ষাগত ফলের অভীক্ষা শিশুর উপর শিক্ষা বা পরিবেশের প্রভাব পরিমাপ করে। শিশু কেবলমাত্র যে বিদ্যালয়েই শিক্ষালাভ করে তা নয়। শিশু তার গৃহ, পরিবার, সমাজ এবং বৃহত্তর পরিবেশ থেকে তার শিক্ষা আহরণ করে। তাই শিক্ষাগত ফলের অভীক্ষা তৈরির সময় মনে রাখতে হয় যেন মূল্যায়নে ঐ সকল বিষয়ও মাপের গণ্ডী থেকে বাদ না যায়। শিক্ষাগত অভীক্ষাকে সাধারণতঃ **পাঁচটি** ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন, (১) মৌখিক অভীক্ষা, (২) রচনামূলক অভীক্ষা, (৩) নৈর্বক্তিক অভীক্ষা ও স্কেল, (৪) কার্য-সম্পাদনী অভীক্ষা ও স্কেল এবং (৫) মূল্যায়নের অন্যান্য সামগ্রী ও কৌশল।

১। মৌখিক পরীক্ষা ঃ

শিক্ষার্থী কতটা জ্ঞান আহরণ করেছে তা জানার জন্য শ্রেণীকক্ষে মৌখিক পরীক্ষার দরকার হয়। **হোরেস মান্** (Horace Mann) অবশ্য মৌখিক পরীক্ষার মৃত্যুঘণ্টা বাজিয়েছেন। তাঁর সমালোচনা নিম্নরূপঃ

(১) মৌখিক পরীক্ষা শ্রেণীর সব শিশুর প্রতি সমান বিচার দিতে অক্ষম।

(২) এই পরীক্ষা বিস্তৃতভাবে এবং নিখুঁতভাবে পরিমাপ করতে পারে না।

(৩) এই পরীক্ষা শিক্ষকের পক্ষপাতিত্ব, খেয়ালপনা ও যথেচ্ছচারিতা-দোষে দুষ্ট।

(৪) ব্যক্তিগতভাবে লওয়া হয় বলে মৌখিক পরীক্ষায় দীর্ঘ সময়ের দরকার হয়।

(৫) এই পরীক্ষা দ্বারা শিশুর জ্ঞানের মূল্যায়ন স্থায়িভাবে লিপিবদ্ধ করা যায় না। এবং

(৬) এই পরীক্ষায় প্রশ্নগুলির কাঠিন্যের মাত্রা স্থির করা যায় না।

যদিও শ্রেণীকক্ষে মৌখিক পরীক্ষার কার্যকারিতার ক্ষমতা খুবই কম, তবু মূল্যায়নে এর একটা নির্দিষ্ট স্থান আছে। ভাষা, ভাষার উচ্চারণ, সভা-সমিতিতে আলোচনায় অংশ গ্রহণের ক্ষমতা প্রভৃতি মূল্যায়নের ক্ষেত্রে মৌখিক পরীক্ষার দরকার হয়। শিশুর লিখিত পরীক্ষার ভুলত্রুটির দুর্বলতা কোথায় তা মৌখিক পরীক্ষা দ্বারা ধরা পড়ে। সেজন্য মৌখিক পরীক্ষার ত্রুটীনির্ণায়ক (diagnostic) ক্ষমতা আছে। এ ছাড়া শিক্ষার্থী নিজ জ্ঞানকে কতটা সুসংহত করতে পেরেছে, তাকে প্রয়োজনমত প্রয়োগ করতে সক্ষম বা সেই প্রয়োগের ফলাফল প্রত্যক্ষ করতে পারে প্রভৃতি জানার জন্যও মৌখিক পরীক্ষার দরকার আছে।

২। রচনামূলক পরীক্ষা ঃ

রচনামূলক পরীক্ষায় শিক্ষক বাছাই-করা অল্প কয়েকটি অভীক্ষা শিক্ষার্থীর সম্মুখে উপস্থিত করেন। অভীক্ষাগুলি রচনামূলক। পাঠ্যবিষয় থেকে অধীত বিষয়গুলির জ্ঞান থেকে শিক্ষার্থী রচনার আকারে ঐগুলির উত্তর দেয়।

বিভিন্ন ত্রুটি থাকা সত্ত্বেও রচনামূলক পরীক্ষা মূল্যায়নে এক বিশেষ স্থান অধিকার করে আছে। যদিও এর প্রাধান্য শিক্ষাজগতে ক্রমে কমে আসছে।

দুটি প্রধান ত্রুটি ঃ (ক) সীমিত গণ্ডী থেকে প্রশ্ন বাছাই (limited sampling) ঃ রচনামূলক পরীক্ষায় সীমিত গণ্ডী থেকে প্রশ্ন বাছাই করা হয়। সেইজন্য পাঠ্যবস্তুর বিশেষ বিশেষ এলাকা থেকে শিক্ষার্থী কতটা জ্ঞান অর্জন করতে পেরেছে তা জানা যায় এই ধরণের পরীক্ষায়। শিক্ষার্থীর বিস্তৃত এবং সুসংহত জ্ঞানের পরিমাপ করা এই পরীক্ষা দ্বারা সম্ভব নয়। শিক্ষার্থীর সফলতা বা বিফলতা দৈব (chance) নিয়ন্ত্রিত।

(খ) নম্বর-দানে নৈর্ব্যক্তিকর্তার অভাব (subjectivity of scores) : রচনামূলক পরীক্ষার দ্বিতীয় প্রধান ত্রুটী হল নম্বর-দানে নৈর্ব্যক্তিকতার অভাব।

একই পরীক্ষক বিভিন্ন দিনে এমন কি একই দিনে বিভিন্ন সময়ে একটি উত্তরপত্রে বিভিন্ন নম্বর দেন—এটা পরীক্ষিত সত্য।

এ ছাড়া উক্ত পরীক্ষায় বহু গৌণ ত্রুটি বিদ্যমান। বর্তমানে রচনামূলক পরীক্ষাকে ত্রুটিমুক্ত করে আরও বেশী কার্যকরী করার জন্য বিভিন্ন পথ অনুসরণ করা হচ্ছে।

রচনামূলক পরীক্ষার উন্নতিসাধন ঃ রচনামূলক পরীক্ষাকে যতটা সম্ভব ত্রুটিমুক্ত করা দুইটি পথে সম্ভবপর। পথ দুটি হল ঃ (১) রচনামূলক পরীক্ষার জন্য উন্নত ধরণের প্রশ্ন প্রণয়ন, এবং (২) উক্ত উত্তরপত্রের নৈর্ব্যক্তিক মূল্যায়ন।

(১) **উন্নত প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ঃ**

(ক) প্রথমতঃ, এই উন্নত ধরণের প্রশ্নপত্রের জন্য শিক্ষককে যথোপযুক্ত সময় দিতে হবে। সাধারণ নিয়ম হিসাবে প্রশ্নপত্রের উত্তরের জন্য শিক্ষার্থী যে সময় নেবে অন্ততঃ সেই সময়টুকু পরীক্ষককে প্রশ্নপত্র তৈরি করতে দিতে হবে।

(খ) প্রশ্নগুলি উত্তরের গতি ও ব্যাপ্তি সংক্ষিপ্তাকারে বিবৃত করবে। প্রশ্নপত্র দেখে শিক্ষার্থী যেন কোথা হতে আরম্ভ করে কোথায় উত্তর শেষ করবে তা বুঝতে পারে। তাহলে অভীক্ষক তাঁর নমুনা উত্তরের (key) সঙ্গে তুলনা করে ঐ উত্তরের উপযুক্ত মূল্যায়ন করতে পারবেন।

(গ) দীর্ঘ উত্তর প্রদানকারী অল্পসংখ্যক প্রশ্নের পরিবর্তে ক্ষুদ্রকায় উত্তর প্রদানকারী অধিকসংখ্যক প্রশ্ন অনেক ভাল। এর দ্বারা শিক্ষক শিক্ষার্থীর বিস্তৃত জ্ঞানের পরিচয় পাবেন।

(ঘ) প্রশ্নের সম্ভাব্য উত্তরের পরিমাণের সঙ্গে সময়ের যেন এক আনুপাতিক সম্বন্ধ থাকে। উত্তর দীর্ঘ হওয়ার সম্ভাবনা থাকলে অভীক্ষক তার জন্য উপযুক্ত সময় দেবেন।

(ঙ) বিভিন্ন শিক্ষার্থীর রচনামূলক ক্ষমতার তুলনামূলক বিচারের সময় একই অভীক্ষা যেন সকল শিক্ষার্থীর উপর প্রযুক্ত হয় তার দিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

(২) রচনামূলক উত্তরপত্রের নৈর্ব্যক্তিক মূল্যায়ন ঃ

(ক) প্রশ্নপত্র তৈরি করার সময় অভীক্ষক একটি উত্তরপত্রের নমুনা (scoring key) তৈরি করবেন।

(খ) প্রয়োজনবোধে নমুনা পরিবর্ধিত বা পরিবর্তিত করবেন এবং একই নমুনা সামনে রেখে সকল উত্তরপত্রের মূল্যায়ন করবেন।

(গ) পক্ষপাতিত্ব (halo effect) দূর করার জন্য অভীক্ষক সকল শিক্ষার্থীর একটি প্রশ্নের উত্তরের মূল্যায়ন একবারে শেষ করবেন। এইরূপে দ্বিতীয়, তৃতীয় প্রশ্নের উত্তর দেখবেন।

(ঘ) যদি অভীক্ষার্থীর সংখ্যা বেশী হয় তবে অভীক্ষক মাঝে মাঝে পূর্বের পরীক্ষিত উত্তরপত্রের পুনরায় পরীক্ষা করে নিজের বিচারের মানদণ্ডের সত্যতা যাচাই করবেন। এতে মূল্যায়নের মান সমান থাকে।

(ঙ) যদি সুযোগ ও সুবিধা থাকে তবে একজন অভীক্ষকের পরিবর্তে একাধিক অভীক্ষক দ্বারা মূল্যায়ন করা বাঞ্ছনীয়। এতে ব্যক্তির ইচ্ছা, অনিচ্ছা, খেয়াল বা দৃষ্টিভঙ্গির প্রভাব থেকে কিছুটা মুক্ত হওয়া যায়।

৩। নৈর্ব্যক্তিক অভিক্ষা ও স্কেল ঃ

রচনামূলক অভীক্ষাতে যে সকল ত্রুটি আছে তা থেকে মুক্ত হওয়ার জন্য নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার ব্যবহার বর্তমানে বেশ চালু হয়েছে। সম্পূর্ণ ত্রুটীমুক্ত না হলেও নৈর্বক্তিক পরীক্ষা শিক্ষার্থীর যথাযথ মূল্যায়নে বহুলাংশে সাহায্য

করে। তাই বর্তমানে পরীক্ষাব্যবস্থায় রচনামূলক পরীক্ষার পরিপূরকভাবে নৈর্ব্যক্তিক পরীক্ষার স্থান দিতে বর্তমান শিক্ষাবিদগণ সুপারিশ করেন।

৪। কার্য-সম্পাদনী অভীক্ষা ও স্কেল ঃ

নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য ও প্রস্তুত কৌশল যথাক্রমে সপ্তম ও দশম অধ্যায়ে বিশেষভাবে আলোচিত হয়েছে।

৫। মূল্যায়নের অন্যান্য সামগ্রী ও কৌশল ঃ

মূল্যায়নের অন্যান্য সামগ্রী ও কৌশল এই পুস্তকের দ্বিতীয় অধ্যায়ে বলা হয়েছে।

বুদ্ধি ও ব্যক্তিত্ব পরিমাপক অভীক্ষা যথাক্রমে একাদশ ও দ্বাদশ অধ্যায়ে আলোচিত হয়েছে।

ষষ্ঠ অধ্যায়

শিক্ষামূলক অভীক্ষার বিভিন্ন বিভাগ

(Classification of Educational Tests)

শিক্ষামূলক পরীক্ষা বিভিন্ন উদ্দেশ্য সাধনের জন্য প্রযুক্ত হয়। উদ্দেশ্যের বিভিন্নতার জন্য তাদের নামকরণও বিভিন্নভাবে হয়ে থাকে। নীচে শিক্ষামূলক পরীক্ষার কয়েকটি বিশেষ পদ্ধতি বা উপায় আলোচিত হচ্ছে।

(ক) পরিমাপক অভীক্ষা (Survey tests): কোনো একটি নির্দিষ্ট সময়ে এক বিশেষ বিষয়ে শিক্ষার্থী কতটা শিক্ষালাভ করেছে তা নির্ণয় করার জন্য পরিমাপক অভীক্ষা প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। ভূতত্ত্ববিদ যেমন এক বা একাধিক কোনো স্থানকে বিশেষভাবে পর্যবেক্ষণ (survey) করেন এবং সেই পর্যবেক্ষণের বিভিন্ন পদ্ধতি অনুসরণ করেন—অভীক্ষা-প্রস্তুতকারকও তেমনি বিভিন্নভাবে শিক্ষার্থীর এক একটি জ্ঞানের ক্ষেত্র পর্যবেক্ষণ করেন। এতে তিনি বুঝতে পারেন ঐ সময়ে যে পদ্ধতিতে তিনি পাঠদান করেছেন বা যে সকল সামগ্রী তিনি ব্যবহার করেছেন তা কতটা সফল হয়েছে। অপর দিকে তিনি বুঝতে পারেন শিক্ষার্থী কতটা জ্ঞান লাভ করেছে বা কত সংখ্যক শিক্ষার্থী তাঁর পাঠদান পদ্ধতিতে উপকৃত হয়েছে। শ্রেণীকক্ষে পরিমাপক অভীক্ষা (survey tests) তাই একদিকে যেমন শিক্ষককে সংশোধনের সুযোগ দেয় অপর দিকে তেমনি শিক্ষার্থীকে নিজের জ্ঞানের মাত্রা সম্বন্ধে সচেতন করতে সাহায্য করে। সাপ্তাহিক, পাক্ষিক, মাসিক পরীক্ষা প্রভৃতিতে এই অভীক্ষা ব্যবহৃত হয়।

(খ) শিক্ষাগত ফলের অভীক্ষা (Achievement tests): শিক্ষাগত ফলের অভীক্ষা পরিমাপক অভীক্ষার অনুরূপ। কেবলমাত্র শিক্ষাগত অভীক্ষা পরিমাপক অভীক্ষা অপেক্ষা আরও ব্যাপক। দীর্ঘ দিনের ব্যবধানে এই অভীক্ষা লওয়া হয়। বাৎসরিক পরীক্ষা, স্কুল ফাইনাল, হায়ার সেকেণ্ডারী প্রভৃতি

পরীক্ষাতে যে অভীক্ষা ব্যবহৃত হয় তা এই শ্রেণীর অভীক্ষার অন্তর্গত। এই অভীক্ষা দ্বারা শিক্ষার্থী দীর্ঘ সময়ে কতটা জ্ঞান লাভ করেছে বা শিক্ষক শিক্ষাদানে যৌথভাবে কতটা সফলতা লাভ করেছেন তার হিসাব পাওয়া যায়।

(গ) শিক্ষায় দুর্বলতা-নির্ণায়ক অভীক্ষা (Diagnostic tests): ডাক্তারী শাস্ত্র থেকে শিক্ষা diagnosis কথাটি নিয়েছে। ডাক্তার রোগীর শারীরিক অসুস্থতা যেমন ব্যথা, তাপ ইত্যাদি বা অসুস্থতার লক্ষণগুলি খুঁটিয়ে লক্ষ্য করেন এবং সেই লক্ষণগুলির কারণোৎঘাটন করার চেষ্টা করেন। পরে সেই রোগী ও রোগের উপযোগী ঔষধের ব্যবস্থা করেন এবং অবশেষে লক্ষ্য রাখেন সেই ঔষধে রোগী রোগমুক্ত হল কি-না। শিক্ষাক্ষেত্রেও তেমনই শিক্ষক শিক্ষাদান সময়ে বা পরে শিক্ষার্থী কোথায় বা কোন্ পর্যায়ে দাঁড়িয়ে আছে, কোন্ কোন্ অংশে সে দুর্বল বা এগিয়ে আছে তা জানার চেষ্টা করেন। কারণ শিক্ষার্থী কোনো স্তরে একবার পেছিয়ে পড়লে তার দুর্বলতা ক্রমান্বয়ে বাড়তেই থাকবে। ডাক্তার যেমন স্টেথস্কোপ, এক্সরে, রক্তপরীক্ষার যন্ত্র, ইলেকট্রো-এন-সেফালোগ্রাফ প্রভৃতি ব্যবহার করে রোগ নির্ণয় করেন, শিক্ষককেও তেমনি শিক্ষায় দুর্বলতা-নির্ণায়ক অস্ত্র বা অভীক্ষার (diagnostic tests) সাহায্য নিতে হয়।

দুর্বলতা নির্ণয় পদ্ধতি

প্রথমতঃ, কোন্ কোন্ শিক্ষার্থী শিক্ষায় পেছিয়ে পড়ছে তা নির্ধারণ করতে হবে। অনেক সময় দেখা যায় ক্ষমতা থাকা সত্বেও শিক্ষার্থী শিক্ষায় আশানুরূপ ফল করতে পারছে না। যারা কাঁচা বা পেছিয়ে পড়া তাদের দিকে বিশেষভাবে দৃষ্টি দিতে হবে।

দ্বিতীয়তঃ, কোন্ শিক্ষার্থী কোন্ অংশে কাঁচা তা নির্ণয় করার জন্য দুর্বলতা-নির্ণায়ক অভীক্ষা ব্যবহার করতে হয়। এ কথা বলে লাভ নেই যে 'কানাই ইংরাজী ব্যাকরণে কাঁচা'। ব্যাকরণের কোন্ অংশে সে কাঁচা এবং সেই অংশে যদি অনেক প্রকার নীতি বা সূত্র থাকে তবে কোথায় তার দুর্বলতা তা বিশ্লেষণ করতে হবে। মনে করা হল দুই জন শিক্ষার্থী গণিতে ভাগের

প্রক্রিয়ায় ভুল করছে। এর অর্থ এই নয় যে তাদের ত্রুটি বা দুর্বলতা একই ধরণের। কারণ ভাগপ্রক্রিয়ায় একজন হয়তো গুণনে ভুল করছে আর একজন বিয়োগে ভুল করছে। একজন হয়তো পরবর্তী সংখ্যা ঠিক মত নামাতে জানে না; আবার আর একজন ভাগফলে প্রয়োজনমত শূন্য বসাতে জানে না। সুতরাং একই ভাগের প্রক্রিয়ায় যে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রক্রিয়া আছে তা বিশ্লেষণ করে শিক্ষককে দুর্বলতা-নির্ণায়ক অভীক্ষা তৈরি করতে হয়।

বর্তমানে গণিত এবং পঠন—এই দুই বিষয়ে দুর্বলতা-নির্ণায়ক অভীক্ষা বেশ চালু হয়েছে। গণিতে একটির নাম হল *Campass Diagnostic Tests in Arithmetic*. এতে মোট 20টি অভীক্ষা আছে। প্রত্যেকটিতে অবশ্য টুকরো প্রশ্ন আছে। অভীক্ষাটি দ্বিতীয় থেকে অষ্টম শ্রেণীর শিক্ষার্থীর জন্য তৈরি। এটির জন্য সময় নির্দিষ্ট। এটি গণিতের মূল সাতটি প্রক্রিয়ার মূল্যায়ন করে। বলা বাহুল্য যে ঐ প্রশ্নপত্রটি শিক্ষার্থীর দুর্বলতা ধরতে পারে; কিন্তু কি কারণে ঐ দুর্বলতা তা ধরতে পারে না।

আর একটির নাম হল *Diagnostic Test for Fundamental Process in Arithmetic*. অভীক্ষাটিকে ব্যক্তিগতভাবে প্রয়োগ করতে হয়; কারণ শিক্ষার্থী মুখে মুখে প্রশ্নের জবাব দেয়। পূর্বের অভীক্ষার ন্যায় এটিও দ্বিতীয় হতে অষ্টম শ্রেণীর জন্য প্রযোজ্য। এখানে অবশ্য কোনো সময়-সীমা নেই।

পঠনে একটি প্রশ্নপত্রের নাম হল *Iowa Silent Reading Tests*. এই প্রশ্নপত্র দুই ভাগে বিভক্ত। প্রথম ভাগটি হল দ্বিতীয় থেকে অষ্টম শ্রেণীর জন্য; অপরটি হল উচ্চ বিদ্যালয় এবং মহাবিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের জন্য। এটিতে পঠনের গতি, শব্দপরিচিতি, বাক্যের বোধশক্তি, অনুচ্ছেদের বোধশক্তি (Paragraph comprehension), সরল সূচীপত্রের ব্যবহার প্রভৃতি বিষয়ক অভীক্ষা আছে। উচ্চ পর্যায়ের অংশে এর চেয়ে জটিল বিষয়ের অভীক্ষা আছে।

এ ছাড়া *Nelson-Denny Reading Tests, Gates Basic Reading Tests, Durrell Analysis of Reading Difficulty* প্রভৃতি অভীক্ষাগুলিও বিশেষ উল্লেখযোগ্য।

অধিকাংশ দুর্বলতা-নির্ণায়ক অভীক্ষা শিক্ষার্থীর দুর্বলতা নির্ণয় করতে পারে ; কিন্তু দুর্বলতা দূর করার উপায় সম্বন্ধে কোনো নিশানা দিতে পারে না। তা দূর করতে হলে শিক্ষার্থীর পুরানো ইতিহাস, তার শরীর ও মন বৃদ্ধির ইতিহাস, তার গৃহ, পরিবার ও সমাজের পটভূমিকা, তার প্রক্ষোভগত অসুবিধা প্রভৃতি সম্বন্ধে অবহিত হতে হবে। তাই শিক্ষায় দুর্বলতা-নির্ণয় এক জটিল ব্যাপার।

(ঘ) পূর্বাভাসসূচক অভীক্ষা (Prognostic tests) : পূর্বাভাসসূচক অভীক্ষা দ্বারা শিক্ষার্থী ভবিষ্যতে পাঠ্যক্রমের কোনো বিশেষ বিষয়ে কতটা সফলতা লাভ করবে তার পূর্বাভাস পাওয়া যায়। এই অভীক্ষা দ্বারা কোনো বিশেষ বিষয়ে ভবিষ্যতে শিক্ষার্থী কতটা দক্ষতা দেখাবে তা পূর্ব থেকে ঘোষণা করা হয়। সুতরাং কতকগুলি স্বাভাবিক ও মৌলিক ক্ষমতা-পরিমাপকই এই অভীক্ষায় স্থান পায়। এই অভীক্ষা অভিজ্ঞতার দ্বারা প্রভাবান্বিত নয় এমন সব স্বাভাবিক ঝোঁকের (aptitudes) মূল্যায়নও করে। এ দিক দিয়ে পুরো না হলেও পূর্বাভাসসূচক অভীক্ষার সঙ্গে স্বাভাবিক ঝোঁকের অনেক মিল আছে। একটি নাম করা পূর্বাভাসসূচক অভীক্ষা হল **ব্রাইটস্টোন** ও **টুল্**-এর *Prognostic Tests of Mechanical Abilities.*

গণিতে এই ধরণের অভীক্ষাও চালু আছে। যেমন *Orleans Algebra Prognostic Test.* বীজগণিতের কৌশলগুলি এখানে বিশ্লেষণ করা হয়। এই প্রশ্নপত্রে কয়েকটি অঙ্কের পাঠ দেওয়া আছে এবং প্রতি অংশের পরে আছে অভীক্ষা। কতকগুলি মৌলিক উপাদান যেমন, (১) সংখ্যানির্দেশক প্রতীকের ব্যবহার, (২) প্রতীকের স্থানে প্রদত্ত মান বসানো, (৩) প্রতীকের সাহায্যে তাহাদের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করা, (৪) এই সম্পর্ক স্থাপন করে সমীকরণের সমাধান করা প্রভৃতিকে কেন্দ্র করে অভীক্ষা করা হয়েছে।

ভাষাশিক্ষার ক্ষেত্রেও অনুরূপ অভীক্ষা তৈরি হয়েছে। **সিমণ্ডস্**-এর তৈরী *Foreign Language Prognostic Test* এবং **কারল সোঁপোঁর** তৈরী *Modern Language Aptitude Test* এই ধরণের অভীক্ষার

অন্তর্গত। এই অভীক্ষাতে (১) বিদেশী ভাষায় সংখ্যা চেনা, (২) শব্দ শোনা ও প্রতীক চেনার মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের ক্ষমতা, (৩) বাক্যে শব্দ ব্যবহার, (৪) অন্য ভাষায় প্রতিশব্দ চেনার ক্ষমতা প্রভৃতির মূল্যায়ন করা হয়।

পূর্বাভাসসূচক অভীক্ষার ফলের সঙ্গে বুদ্ধির অভীক্ষার ফল অপেক্ষা শিক্ষার্থীর শিক্ষার ফলের (achievement) অনুবন্ধসহগ অনেক উচ্চ। তাই পূর্বাভাসসূচক অভীক্ষা বিদ্যালয়ে এত বেশী আদৃত হয়।

সপ্তম অধ্যায়

সুষ্ঠু পরীক্ষা বা পরিমাপ কৌশলের বৈশিষ্ট্য

(Characteristics of Good Examination)

যখন আমরা শিশুর শিক্ষাগত যোগ্যতা, মানসিক বুদ্ধি বা ব্যক্তিত্বের মূল্যায়ন করতে যাই তখন আমরা বিভিন্ন পরীক্ষার সাহায্য লই। উত্তম পরীক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলি কি তা শিক্ষকের জানা দরকার। যদিও এই বৈশিষ্ট্যগুলি ভিন্ন ভিন্ন মনোবিজ্ঞানীর কাছে বিভিন্ন তবুও কয়েকটি বৈশিষ্ট্য যে ভাল পরীক্ষার পক্ষে একান্ত অপরিহার্য এ বিষয়ে কোনো সন্দেহ নাই। নীচে এইরূপ কয়েকটি বৈশিষ্ট্য, যথা—যথার্থতা, নির্ভরযোগ্যতা, ব্যবহারিক গুণ, তুলনামূলক বিচারের ক্ষমতা এবং উপযোগিতার কথা আলোচনা করা হল।

যথার্থতা (Accuracy)

ভাল পরীক্ষার সবচেয়ে প্রয়োজনীয় বৈশিষ্ট্য হচ্ছে যথার্থতা। কোনো পরীক্ষার দ্বারা যা মাপতে চাওয়া হয়, কেবলমাত্র যদি তাই মাপা হয়, তবে সেই পরীক্ষাটি যাথার্থ্য। বুদ্ধির অভীক্ষা কেবল যদি নিছক বুদ্ধিই মাপে—অর্জিত জ্ঞান বা মেজাজ বা প্রক্ষোভগত কোনো পরিমাপ যদি তাকে প্রভাবান্বিত না করে তবে সেই অভীক্ষাটি হবে যাথার্থ্য।

যথার্থতা কিন্তু একটি বিশেষ গুণ, সাধারণ গুণ নয়। যেমন, কোনো অভীক্ষা অষ্টম শ্রেণী উত্তীর্ণ কোনো ছাত্রদলের জন্য যাথার্থ্য হলে তা যে একাদশ শ্রেণী উত্তীর্ণ ছাত্রদের জন্য যাথার্থ্য হবে এমন কোনো মানে নেই। তাই কোনো অভীক্ষার যথার্থতা বিশেষ উদ্দেশ্য এবং বিশেষ পর্যায়ের ছাত্রদের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে। যথার্থতার নির্ণয়পদ্ধতি পরবর্তী অধ্যায়ে আলোচিত হয়েছে।

নির্ভরযোগ্যতা (Dependability)

ভাল অভীক্ষার দ্বিতীয় বৈশিষ্ট্য হল নির্ভরযোগ্যতা। একই অভীক্ষা একই শিক্ষার্থীর উপর বার বার প্রযুক্ত হলে যদি তা একই বা সামঞ্জস্যপূর্ণ ফল

প্রদান করে তবে সেই অভীক্ষাটি হবে নির্ভরযোগ্য। একই মীটার স্কেল দিয়ে কোনো একটি টেবিলের দৈর্ঘ্য যত বারই মাপা যাক না কেন তা একই পরিমাপ দেবে। সেজন্য মীটার স্কেলটি নির্ভরযোগ্য। কোনো থারমোমিটার স্বাভাবিক কোনো মানুষের দেহের তাপ মাপতে গিয়ে যদি অল্প সময়ের ব্যবধানে বিভিন্ন তাপের যেমন 96°, 98°, 104° ফা. পরিমাপ দেয়, তবে নিশ্চয়ই সেই থারমোমিটার নির্ভরযোগ্য নয় যেমন নির্ভরযোগ্য নয় কোনো একটি পাতলা রবারের স্কেল।

তাহলে যথার্থতা ও নির্ভরযোগ্যতার মধ্যে সম্পর্ক বা পার্থক্য কি? যথার্থতা হল 'সত্যতা' আর নির্ভরযোগ্যতা হল 'বিশ্বস্ততা'। কোনো অভীক্ষা বিশ্বাসযোগ্য না হলে যাথার্থ্য হতে পারে না। অবশ্য বিশ্বাসযোগ্য হলেই যে তা যাথার্থ্য হবে এমন কোনো নিশ্চয়তা নেই। একজন লোক খুব সুন্দর করে একটা গল্প ফেঁদে বসল যে সে কি করে বাঘ মেরেছে। গল্পটি তার নিছক কল্পনা। শ্রোতার কাছে সেই গল্পটি গল্পের দিক দিয়ে নিখুঁত ও নির্ভরযোগ্য; কিন্তু এই গল্পের মাধ্যমে তার সত্যকারের সাহসিকতা প্রমাণ হচ্ছে না। কারণ বাঘ সে নিজে মারে নি। গল্পটি তার বানানো।

ব্যবহারিক গুণ (Practicality)

ভাল পরীক্ষার কতকগুলি ব্যবহারিক দিকে আছে। এর মধ্যে আছে সহজে প্রয়োগ ক্ষমতা, সরল প্রক্রিয়ার সাহায্যে নম্বর দেওয়ার সুবিধা এবং অল্প ব্যয়ে অভীক্ষা প্রস্তুত ও প্রয়োগ করার দায়িত্বগ্রহণ।

প্রয়োগ ক্ষমতা : অভীক্ষা সহজে প্রয়োগ করার ক্ষমতাকে শিক্ষক ও শিক্ষার্থী—এই দুই পক্ষ থেকে বিচার করা হয়। লক্ষ্য রাখতে হবে প্রয়োগকালে যেন শিক্ষক সরল পথে অগ্রসর হন। অভীক্ষাতে এমন সব নির্দেশনা থাকবে তা শিক্ষার্থীর পক্ষে হবে সরল, স্পষ্ট এবং সংক্ষিপ্ত। অভীক্ষাটি শিক্ষার্থী সাবলীল গতিতে পড়ে যাবে—সহজভাবে উত্তর দেবে এবং পৃষ্ঠার পর পৃষ্ঠা পড়তে তার কোনো কষ্ট বোধ হবে না। আদর্শীকৃত অভীক্ষার জন্য একটা 'ম্যানুয়াল' তৈরি করতে হবে।

নম্বর দেওয়ার ক্ষমতা ঃ অভীক্ষা প্রয়োগের পর উত্তরপত্রের নম্বর দেওয়া হয়। নম্বর দেওয়ার পদ্ধতিকে খুব সহজ করে তুলতে হবে। যে-কোনো লোক—এমন কি সম্পূর্ণ অজ্ঞ লোকও যাতে অভীক্ষার উত্তরমালা (key) দেখে নম্বর দিতে পারে তার ব্যবস্থা রাখতে হবে। অবশ্য উত্তরমালাটিকে সহজভাবে ব্যবহারযোগ্য করে তৈরি করতে হবে।

স্বল্প ব্যয় ঃ ভাল পরীক্ষার একটি বিশেষ গুণ না হলেও স্বল্প ব্যয়ে যাতে পরীক্ষাটি তৈরি বা প্রয়োগ করা যায় সে দিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। আবার যে সকল পদ্ধতি বা পরীক্ষার সামগ্রীতে কম ব্যয় হয় তার দিকেও নজর দিতে হবে।

তুলনামূলক বিচারের ক্ষমতা (Comparability)

ভাল পরীক্ষার আর একটি বৈশিষ্ট্য হল যে সে অন্য কোনো পরিচিত গুণের সঙ্গে নিজ গুণাগুণের তুলনামূলক বিচার করতে সক্ষম। আদর্শীকৃত অভীক্ষার গড় (norm) বাহির করা হয়। বিশেষ বয়স, শ্রেণী বা গুণ-নির্দেশক গড়-এর সহিত ঐ অভীক্ষায় কোনো শিক্ষার্থীর পাওয়া ফলের তুলনামূলক আলোচনা করতে পারা যায়।

উপযোগিতা (Utility)

ভাল পরীক্ষার আর একটি বিশেষ গুণ হল ব্যবহারিক ক্ষেত্রে তার উপযোগিতা। অভীক্ষাটি যে বিশেষ উদ্দেশ্যে তৈরি হয়েছে তা যদি সম্পন্ন করতে পারে, তবেই অভীক্ষাটি উপযোগী। কিংবা যাদের জন্য তৈরি হয়েছে তাদের প্রয়োজন যদি সম্পাদন করতে পারে তবেই অভীক্ষাটি উপযোগী। তাই অভীক্ষার সক্রিয়তার উপরে তার মান বা স্থায়িত্ব নির্ভরশীল।

অষ্টম অধ্যায়

পরিমাপের যথার্থতা ও নির্ভরযোগ্যতা নির্ণয়

(Determination of Reliability and Validity of Measurements)

পূর্ব অধ্যায়ে যথার্থতা ও নির্ভরযোগ্যতার অর্থ কি তা আলোচনা করা হয়েছে। এই অধ্যায়ে কি কি উপায়ে তা নির্ণয় করা যায় তা আলোচনা করা হচ্ছে।

যথার্থতা বাহির করার পদ্ধতি (Methods of finding validity)

(ক) **যুক্তিযুক্ত যথার্থতা** (Logical validity) : বিষয়বস্তু বা কোনো ধারণাকে বিশ্লেষণ করে অভীক্ষার যথার্থতা নিরূপণ করা চলে। যুক্তিযুক্ত যথার্থতার দ্বারা বুঝা যায় অভীক্ষাটি কি মাপছে। অভীক্ষার দিকে তাকালে একটা সাধারণ ধারণা পাওয়া যায় যে কি বিষয়বস্তু তার মধ্যে আছে। শিক্ষাগত অভীক্ষার পক্ষে এটি বিশেষ প্রযোজ্য।

কোনো একটা শ্রেণীর জন্য তৈরী অভীক্ষার সঙ্গে সেই ক্লাসের পাঠ্যসূচী, বিভিন্ন পাঠ্যপুস্তক এবং নির্ধারিত উদ্দেশ্যের তুলনামূলক বিচার দ্বারা ঐ অভীক্ষার যথার্থতা নির্ণয় করা যায়। আবার ধারণার ক্ষেত্রেও ঐ একই পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়। যেমন মনে করা যাক, 'বৈজ্ঞানিক চিন্তা'-সম্বন্ধীয় কোনো অভীক্ষা তৈরি করা হল। এখন ঐ অভীক্ষাটি যাথার্থ্য কিনা তা বিচার করতে হবে। ঐ অভীক্ষাটি কি শিক্ষার্থীর বৈজ্ঞানিক চিন্তা করবার শক্তি মাপছে? বৈজ্ঞানিক চিন্তাকে আমরা কয়েকটি বিশেষ অংশে বিভাগ করে নিতে পারি। যেমন, পর্যবেক্ষণের ক্ষমতা, মৌলিক বিচারশক্তির ক্ষমতা, সমালোচনা ও মন্তব্য করবার ক্ষমতা, সূত্রনির্ণয়ের ক্ষমতা প্রভৃতি। অভীক্ষাটিকে ঐ বিশ্লেষণের কষ্টিপাথরে যাচাই করে তার যথার্থতা সম্বন্ধে নিঃসন্দেহ হতে হবে।

উপরে যথার্থতা নির্ণয়ের যে পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়েছে তা সাধারণতঃ যুক্তিযুক্ত বিশ্লেষণ এবং ব্যক্তিগত বিচারের উপর নির্ভরশীল। তাই এইগুলি ঠিক নৈর্ব্যক্তিক নয় এবং তাদের ফলাফল সাংখ্যমানে প্রকাশ করা সম্ভবপর নয়। যখন বাইরের কোনো বিচারের মান (standard বা criterion) পাওয়া সম্ভবপর নয়, তখন বাধ্য হয়েই উক্ত পথ অবলম্বন করতে হয়।

(খ) **অভিজ্ঞতাপ্রসূত যথার্থতা** (Empirical validity) : সাংখ্যমানের সাহায্যে যথার্থতা নির্ণয় করা হল যথার্থতা নির্ণয় করবার দ্বিতীয় প্রকার পদ্ধতি। এই পদ্ধতিতে কোনো অভীক্ষার ফলের সঙ্গে বাইরের কোনো বিচারের মান (criterion) যেমন শিক্ষকের প্রদত্ত নম্বর, অভিজ্ঞ বিচারকদের rating বা অন্য কোনো আদর্শ অভীক্ষার ফল প্রভৃতির অনুবন্ধ নির্ণয় করা হয়। যদি অনুবন্ধসহগ উচ্চ হয় তাহলে বোঝা যাবে যে উক্ত অভীক্ষাটি যাথার্থ্য।

বিচারের মান (criterion) কোনো একটি বহুসমর্থিত আদর্শ (standard test) হতে পারে। যেমন **সংশোধিত স্ট্যানফোর্ড-বিনে অভীক্ষা** (*Revised Stanford-Binnet Intelligence Test*), **ব্যালার্ডের মানসিক অভীক্ষা, ক্যালিফোর্নিয়ার মানসিক পুষ্টির অভীক্ষা** (*California Test of Mental Maturity*) ইত্যাদি।

আবার বিচারের মান (criterion) শিক্ষার্থী সম্বন্ধে শিক্ষকের মতামত, বিচার, বিভিন্ন বিচারকের অভিমত প্রভৃতিও হতে পারে। নম্বরের সাহায্যে বা rating scale-এর সাহায্যে প্রাপ্ত বিচারের মানের সাংখ্যমানের সহিত অভীক্ষার ফলের অনুবন্ধসহগ নির্ণয় করা হয়।

যাথার্থ্য অভীক্ষা পূর্বাভাস প্রদানে সক্ষম। যে অভীক্ষা তা দিতে পারে না, সেই অভীক্ষার মূল্য কি? বি. টি. কলেজে ভর্তির জন্য পরীক্ষা নেওয়া হল এবং সেই ফলের উপর নির্ভর করে ছাত্রছাত্রীকে বাছাই করা হল। সেশন শেষে যে বহিঃপরীক্ষা হল তার ফলের সঙ্গে প্রবেশপরীক্ষার ফলের অনুবন্ধ যদি উচ্চ হয়, তবে বুঝতে হবে যে প্রবেশপরীক্ষাটি নির্ধারিত লক্ষ্যে পৌঁছে দেওয়ারও মাপকাঠি; প্রবেশপরীক্ষাটি পূর্বাভাস দিতে সক্ষম এবং যাথার্থ্য।

(গ) **উপাদানগত যথার্থতা** (Factorial validity) : পরিসংখ্যান পদ্ধতির সাহায্য নিয়ে অভীক্ষার প্রতি অংশকে বিশ্লেষণ করা হয়। বেশী সংখ্যক অভীক্ষা যদি এক বিস্তৃত শিক্ষার্থীর উপর প্রয়োগ করা হয় এবং প্রতি অংশের ফলের মধ্যে যদি অনুবন্ধসহগ বাহির করা হয় তবে মাঝে মাঝে এক একটি জোট (factors) দেখা যাবে। ধীরে ধীরে ঐ 'জোট'কে পরিসংখ্যান পদ্ধতিতে সরলীকৃত করলে অপেক্ষাকৃত কম অভীক্ষার দ্বারা উদ্দিষ্ট ফল পাওয়া যাবে। অভীক্ষাগুলি তখন প্রায় স্বাধীন ও সংস্কৃত হয় এবং অপেক্ষাকৃত এক একটি বিশেষগুণ পরিমাপে সক্ষম হয়ে ওঠে। মিতব্যয়িতা এবং কার্যকারিতার দিক দিয়ে এই সরলীকৃত এবং অপেক্ষাকৃত কমসংখ্যক অভীক্ষা বিশেষ উপযোগী। অভীক্ষাগুলির প্রত্যেকে তখন এক একটি গুণ পরিমাপে সম্পৃক্ত হয়ে উঠে। অবশ্য অন্যান্য গুণও (factor) এক একটি অভীক্ষাকে আংশিক (কিন্তু পরিমাণে খুবই নগণ্য) ভাবে প্রভাবান্বিত করে।

এই পদ্ধতিতে (factorial validity) বাইরের কোনো বিচারের মানের (criterion) সঙ্গে নামগোত্রহীন অবিশ্লেষিত অভীক্ষার ফলের তুলনা করা হয় না। বরং মানসিক ক্ষমতাগুলিকে মনস্তাত্ত্বিক উপায়ে কতকগুলি উপাদানে বিশ্লেষিত করে উপাদানগুলিকে স্বাধীন মৌলিক রূপদান করা হয়। অবশেষে ঐ উপাদানগুলিকে বাইরের বিচারের মানের সঙ্গে পৃথকভাবে যাচাই করা হয়। শিক্ষার্থীর শিক্ষা বা বৃত্তিতে পরিচালনার জন্য যখন পূর্বাভাসের দরকার হয় তখন ঐ সম্বন্ধীয় প্রয়োজনীয় গুণে সম্পৃক্ত অভীক্ষা তার উপর প্রয়োগ করা হয় এবং তার ফলাফলের উপর নির্ভর করে নির্দিষ্ট সম্ভাবনার উপর দাঁড়িয়ে শিক্ষার্থীকে পথনির্দেশ দেওয়া সম্ভব হয়।

নির্ভরযোগ্যতা বাহির করার পদ্ধতি (Methods of finding reliability)

নির্ভরযোগ্যতা নির্ণয় করার পদ্ধতি যথার্থতা নির্ণয় করার মত অত কঠিন বা জটিল নয়। যথার্থতা নির্ণয় করার সময় কোনো একটি বাইরের ফলের সঙ্গে উদ্দিষ্ট অভীক্ষার ফলের তুলনামূলক বিচার করতে হয়; কিন্তু নির্ভরযোগ্যতা নির্ণয়ের সময় আভ্যন্তরীণ তুলনার দরকার হয়। কাঠের মিস্ত্রী

মীটার স্কেলের সাহায্যে একই মাপের আসবাবপত্র বানায় এবং সেই আসবাব-পত্রের মাপের তুলনা করে সে তার স্কেলের নির্ভরযোগ্যতা প্রমাণ করে। এই একই কৌশল অভীক্ষার নির্ভরযোগ্যতার ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য। একই অভীক্ষা একদল শিক্ষার্থীর উপর বারবার প্রয়োগ করা হয়; যদি এই ফলগুলির মধ্যে অনুবন্ধসহগ উচ্চ হয়, তবেই ঐ অভীক্ষাটি নির্ভরযোগ্য হবে। এই দুই ধরণের প্রয়োগের ক্ষেত্রে কিছু পার্থক্য বিদ্যমান। মিস্ত্রী যে আসবাবপত্র গড়ে তাদের পরিমাপ কিছুকালের মধ্যে বিশেষ কোনো পরিবর্তন হয় না। কিন্তু শিক্ষার্থীর ক্ষেত্রে এই পরিবর্তন অবশ্যম্ভাবী। তাদের মানসিক কাঠামো, শিক্ষা, অভ্যাস প্রভৃতি সব কিছুই পরিবর্তনশীল এবং সেই পরিবর্তনও একই হারে হয় না। তাই অভীক্ষার নির্ভরযোগ্যতা নির্ণয়ে ঐ পরিবর্তনগুলির দিকে নজর রাখতে হয়।

নির্ভরযোগ্যতা বিভিন্ন উপায়ে পরিমাপ করা যায়ঃ (ক) Test-retest Method, (খ) Parallel Forms Method, (গ) Split-half Method এবং (ঘ) Rational Equ ivalence Method.

(ক) **পরীক্ষা-পুনঃপরীক্ষা পদ্ধতি** (Test-retest method): একই অভীক্ষা পুনর্বার একই শিক্ষার্থীর উপর প্রয়োগ করার পর ঐ দুই ফলের মধ্যে সঙ্গতি থাকলে অভীক্ষাটি নির্ভরযোগ্য বলে গণ্য হয়। এই পদ্ধতিটি তাই খুব সহজে প্রয়োগ করা যায়। ঐ দুই পরিমাপের মধ্যে উচ্চ অনুবন্ধ-সহগ থাকলে অভীক্ষাটি নির্ভরযোগ্য হবে।

এই পদ্ধতির কিছু অসুবিধাও আছে। প্রথম বারের উত্তরের স্মৃতি দ্বিতীয় বারের উত্তরকে প্রভাবান্বিত করে। সেইজন্য দুই বার প্রয়োগের মধ্যে সময়ের ব্যবধান অল্প হওয়া উচিত নয়। আবার সকল শিক্ষার্থীর মানসিক সঞ্চরণের (transfer) ক্ষমতাও সমান নয়। দুই বার প্রয়োগের মধ্যে সময়ের ব্যবধান বেশী হলে শিক্ষার্থীর মানসিক, শারীরিক প্রভৃতির বৃদ্ধির হারও সকলের একপ্রকার হবে না। সেইজন্য অনেকে পনের দিনের ব্যবধানে অভীক্ষা প্রয়োগ করতে সুপারিশ করেন।

(খ) **সমান্তরাল প্রকৃতিসমূহের পদ্ধতি** (Parallel forms method): অনেক সময় সমজাতীয় বা সমান্তরাল যোগ্যতাবিশিষ্ট দুইটি

অভীক্ষা দ্বারা (Form A এবং Form B) আত্ম-অনুবন্ধ বার করে অভীক্ষার নির্ভরযোগ্যতা বার করা হয়। দুই বার প্রয়োগের মধ্যে সময়ের ব্যবধান একটু বেশী দেওয়া হয়। এখানে অভীক্ষার বিভিন্নতার জন্য স্মৃতি বিশেষ প্রভাবান্বিত করতে পারে না। অবশ্য এই জাতীয় প্রশ্ন তৈরি করা কষ্টকর।

(গ) সদৃশ অর্ধ-খণ্ডিত পদ্ধতি (Split-half method): এই পদ্ধতিতে পূর্ণ প্রশ্নকে সমান দুইটি সদৃশ অর্ধে বিভক্ত করা হয় এবং তাদের ফলের অনুবন্ধ নির্ণয় করা হয়। প্রথম হতে একটি অন্তর একটি প্রশ্নের ফল নিয়ে দুই সারি নম্বরের অনুবন্ধসহগ নির্ণয় করা হয়। যেমন অভীক্ষার 1, 3, 5, 7, 9 নং ইত্যাদি এবং 2, 4, 6, 8, 10 নং ইত্যাদি প্রশ্নে বিভিন্ন ছাত্রের ফল পাশাপাশি রাখা চলে। পরে *Spearman-Brown*-এর সূত্র $r_{tt}=\frac{2r_{hh}}{1+r_{hh}}$ এর সাহায্যে সমগ্র অভীক্ষার আত্ম-অনুবন্ধসহগ বার করা হয়। উপরের সূত্রে r_{tt} সমগ্র অভীক্ষা এবং r_{hh} অর্ধ-অভীক্ষার আত্ম-অনুবন্ধসহগ।

বিশেষ করে কার্য-সম্পাদনী অভীক্ষা (performance tests) যেমন ছবিপূরণ, ধাঁধাঁ সমাধান, ফর্ম্ বোর্ড সাজানো, ব্যক্তিত্ব, প্রবণতা, আগ্রহ প্রভৃতি পরিমাপের ক্ষেত্রে সমজাতীয় অভীক্ষা প্রয়োগ করা সহজসাধ্য নয় বা বাঞ্ছনীয়ও নয়। সেখানে split-half পদ্ধতি একান্ত অপরিহার্য।

তা সত্ত্বেও এই পদ্ধতিতে অসুবিধা আছে। কারণ অভীক্ষার দুই অর্ধ বিভিন্ন প্রকারে সাজানো যেতে পারে এবং সেজন্য সহগের পরিমাণও বিভিন্ন হয়ে বিভ্রান্তি ঘটাতে পারে।

(ঘ) যৌক্তিক তুল্যতার পদ্ধতি (Rational equivalence method): উল্লিখিত পদ্ধতি-তিনটিতে যে সকল ত্রুটির কথা বলা হয়েছে তা দূর করার জন্য যৌক্তিক তুল্যতার পদ্ধতির (Rational equivalence method) সাহায্য নেওয়া হয়। এখানে দুইটি প্রশ্নগুচ্ছ A–a, B–b C–c ইত্যাদি এইভাবে বাছাই হয় যে তারা পরস্পরে স্থান বিনিময় করতে

পারে; এবং তাদের আত্ম-অনুবন্ধও সদৃশ। নীচের সূত্রের সাহায্যে নির্ভরযোগীসহগ বার করা হয়ঃ

$$r_{11}=\frac{n}{n-1}\times\frac{\sigma_t^2-\Sigma pq}{\sigma_t^2}$$

যখন r_{11} = সমগ্র অভীক্ষার নির্ভরযোগীসহগ;

n = মোট প্রশ্নসংখ্যা;

σ_t = সমগ্র নম্বরের SD;

p = কোনো প্রশ্ন নির্ভুলভাবে উত্তর করেছে এমন শিক্ষার্থীর অনুপাত; এবং

$q=(1-p)$ = ভুল উত্তর করেছে এমন শিক্ষার্থীর অনুপাত।

নির্ভরযোগ্যতার নির্ভরশীলতা

নির্ভরযোগীসহগ বিভিন্ন অবস্থার উপর নির্ভরশীল:

(ক) **মেধার বিস্তৃতি** (Range of talent): অল্পসংখ্যক শিক্ষার্থীর উপর প্রযুক্ত অভীক্ষার ফলের নির্ভরযোগীসহগ কম; এবং বিপরীত পক্ষে অভীক্ষাটি যদি বেশীসংখ্যক শিক্ষার্থীর উপর প্রযুক্ত হয় তবে সহগটি অপেক্ষাকৃত বেশীই হবে। এটা মনে রাখতে হবে যে বেশীসংখ্যক শিক্ষার্থী বলতে এখানে এইটা বুঝাতে চাওয়া হয়েছে যে বিভিন্ন ধরণের মেধাবিশিষ্ট শিক্ষার্থী—একই মেধাবিশিষ্ট বেশীসংখ্যক শিক্ষার্থী নয়।

(খ) **পরিবর্তনশীল ভ্রান্তি** (Variable errors): অভীক্ষায় যদি অস্পষ্ট বা ধোঁয়াটে শব্দ ব্যবহৃত হয়, বিভিন্ন সময়ে প্রয়োগের সময় যদি নির্দেশনা বিভিন্ন হয় অথবা শিক্ষার্থীর মানসিক অবস্থা স্বাভাবিক না থাকে তখন নির্ভরযোগীসহগের বিভিন্নতা দেখা যায়। সেইজন্য প্রশ্ন প্রস্তুতির সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যে প্রতিটি অভীক্ষা যেন বেশ সহজবোধ্য হয় এবং প্রয়োগের সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন নির্দেশনা সকল ক্ষেত্রে একই থাকে এবং শিক্ষার্থীর মানসিক অবস্থা বেশ শান্ত ও স্বাভাবিক থাকে।

(গ) **অভীক্ষার দৈর্ঘ্য** (Length of test): নির্ভরযোগীসহগ অভীক্ষার দৈর্ঘ্যের উপর নির্ভরশীল। 100টি অভীক্ষাবিশিষ্ট কোনো প্রশ্নপত্র

50টি অভীক্ষাবিশিষ্ট প্রশ্নপত্র অপেক্ষা বেশী নির্ভরশীল। বেশী অভীক্ষা শিক্ষার্থীর বিভিন্ন পরিবর্তিত আচরণের হিসাব দেয়। তাই সেই অভীক্ষাটি বেশী নির্ভরশীল। এ ছাড়া বেশী অভীক্ষা দ্বারা chance element হ্রাস পায়। কিন্তু মনে রাখা দরকার যে অস্পষ্ট বা দ্ব্যর্থক অভীক্ষা প্রশ্নপত্রে বেশী স্থান দিলে নির্ভরযোগীসহগ উচ্চ না হয়ে নিম্নগামী হয়। সেজন্য প্রশ্নপত্র দীর্ঘ করার একটা সীমা আছে।

(ঘ) **নৈর্ব্যক্তিক নম্বর দান** (Objective scoring): একথা বলাই বাহুল্য যে নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা রচনামূলক অভীক্ষা অপেক্ষা বেশী নির্ভরযোগ্য। কিন্তু নৈর্ব্যক্তিকতা ও নির্ভরশীলতা এক কথা নয়। যেমন কোনো প্রশ্নপত্রে কয়েকটি তথ্যকে সত্যমিথ্যা বিচার করার জন্য দেওয়া হল। শিক্ষার্থী আন্দাজে কয়েকটি সত্যে এবং কয়েকটি মিথ্যায় দাগ দিল। অভীক্ষাগুলি কিন্তু প্রত্যেকটিই নৈর্ব্যক্তিক ছিল। কিন্তু তৎসত্ত্বেও ঐ প্রশ্নপত্র নির্ভরশীল নয়। কারণ আন্দাজে উত্তর করার দরুণ নির্ভরযোগীসহগ হ্রাস পায়।

এখন প্রশ্ন হতে পারে দুটি: প্রথমতঃ, এই সহগ বলতে আমরা কি বুঝি? এবং দ্বিতীয়তঃ, এই সহগ কতটা বেশী হওয়া বাঞ্ছনীয়? অভীক্ষাটি কতটা নির্ভরযোগ্য বা কতটা বিশ্বস্ততার সঙ্গে সে পরিমাপ করে সেইটিই হল নির্ভরযোগীসহগ। মিস্ত্রী টেবিল বা চেয়ার তৈরি করার সময় মাপকাঠির সঠিক হিসাব লয়। কিন্তু সেই মিস্ত্রীকে যখন কোনো বৈজ্ঞানিক যন্ত্রের উপযোগী কোনো আসবাব বানাতে বলা হয়, তখন সে পূর্বাপেক্ষা অনেক বেশী নিখুঁত মাপ নেবে। অভীক্ষার ক্ষেত্রেও ইহা সত্য। তাই ভিন্ন ভিন্ন প্রয়োজনে ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণের সহগ প্রয়োজন হয়।

নবম অধ্যায়

নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার কয়েকটি সাধারণ ধরণ

(Some General Types of Objective Tests)

ভাল নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য পূর্ববর্তী অধ্যায়ে আলোচনা করা হয়েছে। এই অধ্যায়ে নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার দ্বারা শিক্ষার্থীর বিভিন্ন বিষয়ে জ্ঞান, দক্ষতা, ধারণা, উপলব্ধি, প্রয়োগক্ষমতা, কাজ করার ক্ষমতা, রসবোধ, দৃষ্টি-ভঙ্গি, আগ্রহ, খাপ-খাওয়ানোর ক্ষমতা প্রভৃতি মাপের নমুনা দেখানো হয়েছে।

১। জ্ঞান পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (Objective tests measuring knowledge)

অভীক্ষা :

নির্দেশনা : নীচে প্রদত্ত বাক্যটি পড়। ঐ বাক্যে যে সকল Noun আছে তাদের উপরে লিখিত **সংখ্যাগুলি** ক্রমান্বয়ে নীচে শূন্য স্থানে বসাও।

1	2	3	4	5	6	7
We	walk	in	the	park	almost	every
8	9	10	11	12	13	14
afternoon	and	watch	other	small	children	feed
15	16	17	18	19	20	
doves	which	perch	on	their	shoulders.	

Nouns···

··

অভীক্ষা :

নির্দেশনা : নীচে প্রদত্ত উক্তিগুলির মধ্যে যে কয়টি তোমার কাছে অবাস্তব বা অসম্ভব বলে মনে হয় তাদের ঠিক পূর্বে শূন্য স্থানে একটি ক্রশ-চিহ্ন (×) বসাও।

—A fish with a lung.
—An alga with no nucleus.
—Warm blooded reptiles.
—A mammal which lays eggs.
—Amphibians with lungs.
—Vertebrates without jaws.

২। দক্ষতা পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (Objective tests measuring skill)

দক্ষতাকে কয়েকটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়ঃ যেমন (১) সংযোগ (communication): কথন, লিখন, শ্রবণ, পঠন ইত্যাদি; (২) গণনা (computation); (৩) হস্তচালন (manipulation); (৪) সামাজিক দক্ষতা ইত্যাদি।

নীচে এরূপ দক্ষতা পরিমাপের কয়েকটি নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার নমুনা দেওয়া হল।

অভীক্ষা:

নির্দেশনা: নীচে কয়েক জোড়া শব্দ দেওয়া আছে। এদের মধ্যে কয়েক জোড়ে শব্দ দুইটি অভিন্ন। যদি জোড়ে শব্দ দুইটি অভিন্ন হয় তবে সেই জোড়ের পূর্বে ক্রমিক সংখ্যায় টিক্ চিহ্ন (✓) দাও এবং অন্যগুলিতে ক্রশ-চিহ্ন (×) দাও।

✓ 1. dog—bog	✓ 5. fall—fall
2. boy—girl	6. call—cell
3. tell—tall	7. father—feather
✓ 4. pain—pain	✓ 8. nice—nice

অভীক্ষা:

নির্দেশনা: নীচে দুইটি স্তম্ভ (ক, খ) দেওয়া আছে। 'ক' স্তম্ভের ভগ্নাংশটি 'খ' স্তম্ভের যে ভগ্নাংশটির উত্তর তার পূর্বের ক্রমিক অক্ষরটি 'ক' স্তম্ভের উত্তর বরাবর শূন্য স্থানে লিখ।

'ক' স্তম্ভ	'খ' স্তম্ভ
1. 5/6	A 2/8
2. 1/3	B 4/8
3. 2/3	C 6/8
4. 3/4	D 4/10
5. 1/2	E 8/24
	F 5/12
	G 8/12
	H 10/12

৩। ধারণা পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (Objective tests measuring concepts)

ধারণা বলতে আমরা গুণগত ধারণা, পরিমাণগত ধারণা প্রভৃতিকে বুঝি। নীচে এইরূপ ধারণা পরিমাপের কয়েকটি নমুনা দেওয়া হল।

অভীক্ষা ঃ

নির্দেশনা ঃ নীচে দুই-স্তম্ভবিশিষ্ট তিনটি বাক্স দেওয়া আছে। প্রতি বাক্সে প্রথম স্তম্ভের প্রতিশব্দের বিপরীত অর্থবোধক শব্দ দ্বিতীয় স্তম্ভ থেকে বাছাই করে ঐ বিপরীত শব্দ দুইটি এক লাইন দিয়ে যুক্ত কর।

(ক)	1. black 2. little	green big white run
(খ)	3. warm 4. after	from cold which before
(গ)	5. girl 6. tall 7. dark	down short boy light wash

৪। উপলব্ধি পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (Objective tests measuring understanding)

শিক্ষার্থীর উপলব্ধিকে কয়েকটি অংশে বিশ্লেষিত করা যায়। যেমন আইন ও নীতির উপলব্ধি, কার্য-কারণ সম্বন্ধের উপলব্ধি, পদ্ধতির উপলব্ধি প্রভৃতি।

এইরূপ কয়েকটি উপলব্ধি পরিমাপের কয়েকটি নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার নমুনা নীচে দেওয়া হল।

অভীক্ষা :

নির্দেশনা : নীচে কয়েকটি উক্তি দেওয়া আছে। তাদের মধ্যে কোনোটি সত্য, কোনোটি মিথ্যা, আবার কোনোটি কোনো কোনো সময়ে সত্য। যেটি সত্য তার পাশে শূন্য স্থানে 'স', যেটি মিথ্যা শূন্য স্থানে 'মি' এবং যেটি কোনো কোনো সময়ে সত্য তার পাশে শূন্য স্থানে 'ক' অক্ষর বসাও।

(১) সামন্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান। [ ]

(২) দুইটি ত্রিভুজের দুইটি অনুরূপ বাহু সমান হলে দুটি অনুরূপ কোণ সমান হবে। [ ]

(৩) 8 cms. উচ্চতাবিশিষ্ট একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 32 square cms. [ ]

(৪) একটি প্রদত্ত বাহুর উপর অঙ্কিত সকল সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের শীর্ষগুলির সঞ্চারপথ এক সরলরেখা হবে। [ ]

অভীক্ষা :

নির্দেশনা : নীচে দুই সেট শব্দ দেওয়া আছে। প্রতি সেটের মধ্যে একটি অন্যগুলি হতে আলাদা। যেটি আলাদা তার পূর্বে টিক্ চিহ্ন (✓) দাও।

(*i*)
1. nitrogen
2. magnesium
3. tin
4. antimony
5. bismuth

(*ii*)
1. boiling point
2. inert
3. solubility
4. specific gravity
5. density

৫। প্রয়োগক্ষমতা পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা

(Objective tests measuring application)

প্রয়োগক্ষমতাকে সাধারণতঃ **দুই** ভাগে ভাগ করা যায় : (১) মানসিক শক্তির প্রয়োগ এবং (২) শারীরিক শক্তির প্রয়োগ। নীচে প্রয়োগক্ষমতা পরিমাপের কয়েকটি নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার নমুনা দেওয়া হল।

অভীক্ষা ঃ

নির্দেশনা ঃ নীচে বাম দিকে প্রশ্ন এবং ডান দিকে ক এবং খ-চিহ্নিত দুইটি রেখা দেওয়া আছে। প্রশ্নটি সমাধান করতে যে বা সে সকল সমীকরণের দরকার 'ক'-চিহ্নিত শূন্য স্থানে লিখ এবং উত্তরটি 'খ'-চিহ্নিত শূন্য স্থানে লিখ।

(১) একটি আয়তাকার বোর্ডের পরিসীমা 46 cms. বোর্ডের দৈর্ঘ্য বিস্তার অপেক্ষা 5 cms. বড়। বোর্ডের ক্ষেত্রফল কত?

(মনে কর প্রস্থ $= x$ cms.)

(ক) ____________

____

(খ) ____________

____

(২) পিতার বর্তমান বয়স পুত্রের বয়সের চারি গুণ। ছয় বৎসর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের সাত গুণ ছিল। পিতার ও পুত্রের বর্তমান বয়স কত?

(ক) ____________

____

(খ) ____________

____

অভীক্ষা ঃ

নির্দেশনা ঃ নীচে প্রদত্ত ঘটনায় যেখানে যেখানে পূর্ণচ্ছেদ (.), কমা (,), প্রশ্নবোধক চিহ্ন (?) বা প্রত্যক্ষ উক্তির চিহ্ন (" ") দরকার তা যথাযোগ্য স্থানে বসাও।

Saturday on the way back from a fishing trip Jack and Bill met Tom who said Where have you been

We have been fishing up at the lake answered Bill We caught some bass trout and perch

৬। বিভিন্ন কার্যাবলী পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা

(Objective tests measuring activities)

কার্যাবলী বিভিন্ন প্রকার হতে পারে। শ্রেণীর কার্যাবলী, পাঠ্যবহির্ভূত কার্যাবলী, বিদ্যালয়ের বাইরের কার্যাবলী, মানসিক কার্যাবলী, দৈহিক কার্যাবলী, নির্দেশিত কার্যাবলী, স্বতঃস্ফূর্ত কার্যাবলী ইত্যাদি। এইরূপ কয়েকটি কার্যাবলী পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার নমুনা নীচে দেওয়া হল।

অভীক্ষা ঃ

নির্দেশনা ঃ নীচে কয়েকটি প্রসঙ্গের নাম লেখা আছে।

(১) যেগুলিতে তুমি পূর্বে সংগ্রহে লিপ্ত ছিলে কিন্তু এখন লিপ্ত নও সেগুলির পাশে লিখিত সংখ্যাগুলিতে টিক্ চিহ্ন (√) দাও।

(২) যেগুলিতে তুমি বর্তমানে সংগ্রহে লিপ্ত আছ সেগুলির পাশে সংখ্যার তলায় দাগ দাও।

(১) গল্পের বই	(৫) কানের দুল	(৯) খনিজ দ্রব্য
(২) প্রজাপতি	(৬) খেলনা	(১০) পেনসিল
(৩) মুদ্রাসংগ্রহ	(৭) পোকামাকড়	(১১) ঝিনুক
(৪) পুতুল	(৮) মার্বল	(১২) ডাকটিকিট

৭। রসবোধ পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (Objective tests measuring appreciation)

রসবোধ ক্ষমতাটিকে সাধারণতঃ প্রাকৃতিক পরিবেশ সম্বন্ধে রসবোধ এবং মানুষের হাতে-গড়া পরিবেশ সম্বন্ধে রসবোধ—এই দুই অংশে বিভক্ত করা হয়। এই সম্বন্ধে অভীক্ষার নমুনা নীচে দেওয়া হল।

অভীক্ষা ঃ

নির্দেশনা ঃ নীচে প্রদত্ত কবিতাটি পড়ে ডান দিকে মনের যে কয়টি ভাব দেওয়া আছে তার মধ্যে কোন্‌টি তোমার জাগে তার পাশে টিক্ চিহ্ন (√) দাও।

"Down dropt the breeze, the sails dropt down,	cheerfulness
'Twas sad as sad could be ;	amusement
And we did speak only to break	delight
The silence of the sea !	exaltation
All in a hot and copper sky,	horror
The bloody Sun, at noon,	terror
Right up above the mast did stand,	pity
No bigger than the Moon.	discomfort
Day after day, day after day,	indifference
We stuck, nor breath nor motion ;	
As idle as a painted ship	
Upon a painted ocean."	

৮। দৃষ্টিভঙ্গি পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (Objective tests measuring attitude)

মানুষের দৃষ্টিভঙ্গি সরল থেকে অত্যন্ত জটিল হতে পারে—পরিবর্তনশীল আবার কোনো কোনো ক্ষেত্রে স্থির হতে পারে—অগভীর আবার কোনো কোনো ক্ষেত্রে অত্যন্ত গভীর হতে পারে। মনোবিজ্ঞানীরা সাধারণতঃ দৃষ্টিভঙ্গিকে (১) সামাজিক এবং (২) বৈজ্ঞানিক—এই দুই ভাবে বিচার করেন। যদিও একটির সঙ্গে অপরটির সংযোগ খুব বেশী। নীচে এই ক্ষমতা পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার নমুনা দেওয়া হল।

অভীক্ষা ঃ

নির্দেশনা ঃ ডান দিকের প্রসঙ্গটি পড়ে বাম দিকের যে শব্দটি সবচেয়ে উপযুক্ত বলে মনে কর সেটি শূন্য স্থানে বসাও।

(*i*) All Most Many Few No	(*i*) ———white people feel some inner aversion and antagonism toward Indians.
(*ii*) All Most Many Few No	(*ii*) ———persons of pure Nordic stock are superior in intelligence to the average negro.
(*iii*) All Most Many Few No	(*iii*) ———Hindus are more religious than is the average Americans.

৯। আগ্রহ পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা (Objective tests measuring interest)

আগ্রহ পরিমাপের সময় সাধারণতঃ বৃত্তিগত আগ্রহ, বিষয়বস্তুতে আগ্রহ, কাজে আগ্রহ, মানসিক চিন্তায় আগ্রহ প্রভৃতি দিক বিচার করা হয়ে থাকে। আগ্রহ পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার নমুনা দ্বাদশ অধ্যায়ে বিস্তৃতভাবে আলোচনা করা হয়েছে।

১০। খাপ-খাওয়ানো পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা

(Objective tests measuring adjustments)

শিক্ষার্থীর খাপ-খাওয়ানো ক্ষমতাকে সাধারণতঃ **দুই** দিক থেকে দেখা হয়। প্রথমটি হল সামাজিক খাপ-খাওয়ানো এবং দ্বিতীয়টি হল ব্যক্তির নিজেকে খাপ-খাওয়ানো। নীচে এই ক্ষমতা পরিমাপের নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার নমুনা দেওয়া হল।

অভীক্ষা ঃ

নির্দেশনা ঃ নীচে বাম দিকে কয়েকটি প্রশ্ন আছে। ঐগুলি তোমার নিজের কাছে যা মনে হয় তাই উত্তর দাও। প্রশ্নটিতে তোমার যদি সম্মতি থাকে তবে ডান দিকে 'হাঁ'-এর তলায় দাগ দাও; যদি অসম্মত হও তবে 'না'-এর তলায় এবং যদি তোমার 'হাঁ' বা 'না'-তে দাগ দিতে ইচ্ছা না থাকে তবে '?'-এর তলায় দাগ দাও। কোনো সময়সীমা নির্দিষ্ট নেই; তবে তাড়াতাড়ি কর।

(ক) তুমি কি প্রায়ই দিবাস্বপ্ন দেখ? হাঁ না ?

(খ) কোনো রোগ নিয়ে ডাক্তারের কাছে যেতে কি তুমি ভয় পাও? হাঁ না ?

(গ) বাড়ী থেকে পালিয়ে যেতে তোমার কি কোনো দিন ইচ্ছা জেগেছিল? হাঁ না ?

(ঘ) তুমি কি তোমার টিফিন অন্যকে লুকিয়ে খাও? হাঁ না ?

দশম অধ্যায়

আদর্শীকৃত অভীক্ষার প্রস্তুতকরণ

(Construction of Standardised Tests)

সাধারণ অভীক্ষা থেকে আদর্শীকৃত (standardised) অভীক্ষা অনেকাংশে পৃথক। আদর্শীকৃত অভীক্ষা সুপরিকল্পিত পদ্ধতিতে তৈরি হয়—নির্দিষ্ট নিয়মানুসারে প্রয়োগ করা হয়—বিশেষ নীতি মেনে তার মূল্যায়ন করা হয় এবং পরিশেষে ভবিষ্যতের সাহায্যের জন্য অভীক্ষার গড় (norms) বার করা হয়। একই পথ অবলম্বন করে অভীক্ষাটি প্রয়োগ করা, নম্বর দেওয়া এবং ফলের সমালোচনা করা আদর্শীকৃত অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য। এই অভীক্ষা প্রয়োগের পরিবেশে শিক্ষার্থীই কেবল পরিবর্তনশীল স্বাধীন সত্তা ; আর অন্যান্য বিষয় যেমন সময়, নির্দেশনা, আগ্রহ ও উদ্দীপনা, পরিবেশের প্রভাব প্রভৃতি যতদূর সম্ভব অভিন্ন রাখার চেষ্টা করা হয়। আদর্শীকৃত অভীক্ষা তৈরি করার জন্য কয়েকটি পর্যায় অতিক্রম করতে হয়। গোটা পদ্ধতিকে সাধারণতঃ **তিনটি** সাধারণ পর্যায়ে বিভাগ করা যেতে পারে : (১) প্রস্তুতি-পর্ব, (২) প্রাথমিক পর্ব এবং (৩) সমাপ্তিপর্ব।

১। প্রস্তুতিপর্ব (Preparatory stage)

(ক) **সংজ্ঞা ও বিশ্লেষণ :** প্রথমতঃ যে বিষয়বস্তু, মানসিক শক্তি বা ক্রিয়া পরিমাপ করা হচ্ছে তার সংজ্ঞা নির্ণয় ও সেই সংজ্ঞার বিশ্লেষণ করা হয়। শিক্ষার উদ্দেশ্যের দিকে লক্ষ্য রেখে এই সকল সংজ্ঞা নির্ধারিত করা হয় এবং সেই সকল উদ্দেশ্যকে বিশেষ উদ্দেশ্যে বিশ্লেষিত করা হয়। উদ্দেশ্যকে কি ভাবে পূর্ণবাক্যে প্রকাশ করা হয় এবং বিশেষ উদ্দেশ্যগুলিকে কিরূপে বিশ্লেষিত অবস্থায় রূপ দেওয়া হয় তা প্রথম অধ্যায়ে বিস্তৃতভাবে আলোচনা করা হয়েছে।

(খ) **অভীক্ষা তৈরি :** সংজ্ঞানির্ণয় এবং তাহাদের বিশ্লেষণের পর প্রশ্ন তৈরি করতে হয়। শিক্ষার উদ্দেশ্যগুলি শিক্ষার্থীর আচরণগত পরিবর্তন

আনে। সুতরাং শিক্ষার্থীর আচরণগত পরিবর্তন পরিমাপের জন্য অভীক্ষা তৈরি করা হয়। এই সব অভীক্ষার মাধ্যমে শিক্ষার্থীর জ্ঞান, অনুভূতি, দৃষ্টিভঙ্গী, মেজাজ, অভ্যাস, কৌশল, জ্ঞানের প্রয়োগক্ষমতা, অন্যের সহিত সামাজিক আচরণ, ব্যক্তিত্ব প্রভৃতির মূল্যায়ন করা হয়ে থাকে। তাই অভীক্ষাগুলিকে উদ্দেশ্যকেন্দ্রিক করে বাছাই করতে হবে। যেখানে উদ্দেশ্য স্পষ্ট সেখানে অভীক্ষা তৈরি করা সহজতর—যেমন পাটীগণিতের অভীক্ষা। কিন্তু যেখানে উদ্দেশ্যের সংজ্ঞানির্ণয় জটিল সেখানে অভীক্ষা তৈরি করা অপেক্ষাকৃত কঠিন। যেমন "অন্যের সঙ্গে মিলে মিশে কাজ করার ক্ষমতা"—উদ্দেশ্যটি কোনো প্রতিষ্ঠানে কাজ করার একটি অত্যাবশ্যকীয় গুণ। এই পুনর্মূল্যায়নের জন্য অভীক্ষা বা প্রশ্নপত্র (questionnaire) তৈরি করা সহজসাধ্য নয়। বলা বাহুল্য প্রশ্ন বাছাই করার সময় ভাল অভীক্ষা তৈরির জন্য পূর্ব অধ্যায়ে যতগুলি গুণের কথা বলা হয়েছে তার সবগুলিই যাতে প্রশ্নে বর্তমান থাকে তার জন্য সব ব্যবস্থা অবলম্বন করতে হবে।

(গ) প্রাথমিক প্রশ্নপত্র তৈরি (Selection of preliminary test items) : উক্ত প্রক্রিয়ায় অভীক্ষাগুলিকে বাছাই করে প্রাথমিক পর্যায়ের জন্য একটি প্রশ্নপত্র তৈরি করা হল। খুব অল্প সংখ্যক (২০/২৫) শিক্ষার্থীর (অভীক্ষা যে বয়সের বা শ্রেণীর শিক্ষার্থীর জন্য তৈরি) উপর সেগুলিকে প্রয়োগ (try-out) করা হল। শিক্ষার্থীর নিকট থেকে অভীক্ষা-প্রস্তুতকারক এই প্রয়োগ মারফত তাদের মতামত সংগ্রহ করবেন বা প্রস্তুতকারক নিজের অভীক্ষার সমালোচনা করতে পারবেন। তিনি বুঝতে পারবেন শিক্ষার্থী অভীক্ষার নির্দেশনা ঠিকমত বুঝতে পেরেছে কিনা, নিজ নিজ ক্ষমতা সবটুকু প্রয়োগ করতে পেরেছে কিনা। এই প্রাথমিক প্রয়োগে তিনি অভীক্ষার জন্য সময় নির্দিষ্ট করবেন। শিক্ষার্থীর উত্তরগুলি বিশ্লেষণ করে তিনি প্রয়োজনমত তাঁর অভীক্ষার অসংলগ্নতা বা অসম্পূর্ণতা দূর করবেন।

প্রাথমিক পর্ব (First stage)

(ক) প্রাথমিক রূপ (Preliminary form): প্রাথমিক প্রয়োগের (try-out) পর অভীক্ষাটি বৃহত্তর দলের উপর প্রয়োগের জন্য

সাজানো হয়। এই প্রয়োগটি পরিসংখ্যানের দিক থেকে এবং প্রতি অভীক্ষার নিজ নিজ বৈশিষ্ট্য নির্ধারণের জন্য প্রয়োজনীয়। মনে রাখতে হবে শিক্ষার্থীর দলটি যেন সমগ্র দলের (population) মোটামুটি প্রতিভূ (representative) হয়। প্রশ্নটিকে সংশোধিত করার জন্য প্রতি অভীক্ষার কাঠিন্যের মাত্রা (level of difficulty) নির্ণয় করতে হয়। এ ছাড়া প্রতি অভীক্ষা শিক্ষার্থীর মধ্যে কি পরিমাণ ব্যবধান (discrimination) তৈরি করতে সক্ষম তাও বিচার করা হয়। অভীক্ষাগুলির বিশ্লেষণের (item analysis) জন্য শিক্ষার্থীকে এমন সময় দিতে হবে যেন সকলে প্রশ্নপত্রটি উত্তর করার যথেষ্ট সময় পায়। শিক্ষার্থীর ব্যক্তিবৈশিষ্ট্যের দিকে লক্ষ্য রেখে প্রশ্নপত্রের শেষ পর্বের প্রয়োগের সময় স্থির করা হয়। এই পর্বে অভীক্ষার সংশোধন হয়। অনেক অভীক্ষাকে বাদ দেওয়া হয় এবং তার বদলে নূতন অভীক্ষা যোগ করতে হয়। এই পরিবর্তন, সংযোজন ও বিয়োজনের জন্য এই পর্বে অভীক্ষার সংখ্যা অনেক বেশী থাকা বাঞ্ছনীয়।

(খ) **অভীক্ষার বিশ্লেষণ** (Item analysis): অধিকাংশ মনস্তাত্ত্বিক এবং শিক্ষামূলক প্রশ্নপত্রে বিভিন্ন ধরণের বেশীসংখ্যক অভীক্ষার সমাবেশ দেখা যায়। এবং এই বিভিন্ন অভীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বরগুলি যোগ করে শিক্ষার্থীর মোট নম্বর ঘোষণা করা হয়। পরে ঐ মোট নম্বরের পটভূমিকায় অভীক্ষার নির্ভরযোগ্যতা ও যথার্থতা যাচাই করা হয়। সুতরাং প্রতি অভীক্ষা যাতে নির্ভুল ও বিশ্বস্ত হয় তার জন্য অভীক্ষার বিশ্লেষণ একান্ত অপরিহার্য। বিশ্লেষণ সাধারণতঃ **তিন** প্রকারে হয়। প্রতি অভীক্ষার (১) কাঠিন্যের মাত্রা (level of difficulty) নির্ণয়, (২) পৃথকীকরণের ক্ষমতা (discriminative power) নির্ণয় এবং (৩) মোট নম্বর বা একই জাতীয় প্রশ্নগুচ্ছের মোট নম্বরের সঙ্গে প্রতি অভীক্ষার ফলের অনুবন্ধ নির্ণয়। পরিসংখ্যান-পদ্ধতি অবলম্বন করে এই সব বিশ্লেষণ করা হয়।

(গ) **নির্দেশনা** (Directions): বিজ্ঞানাগারে যেমন নিয়ন্ত্রিত পরিবেশের মধ্যে বৈজ্ঞানিক পরীক্ষা করা হয় তেমনই অভীক্ষা প্রয়োগের

ক্ষেত্রেও সেইরূপ অভীক্ষার পরিবেশকে সমধর্মী ও সুনিয়ন্ত্রিত রাখতে হয়। অভীক্ষা-প্রস্তুতকারককে তাই এমন নির্দেশ দানের ব্যবস্থা করতে হয় যাতে পরীক্ষার্থী নিজ ক্ষমতানুযায়ী অভীক্ষার উত্তর যথাস্থানে লিপিবদ্ধ করতে পারে। নির্দেশনা হবে স্পষ্ট, স্বয়ংসম্পূর্ণ এবং সংক্ষিপ্ত। ঐ নির্দেশনা দলের সর্বাপেক্ষা কম মেধাসম্পন্ন শিক্ষার্থী যেন বুঝতে পারে—যদিও তার পক্ষে হয়তো সঠিক উত্তরদান সম্ভবপর নয়। প্রশ্ন যদি একান্তই নূতন ধরণের হয় তবে অভীক্ষার ঠিক উপরে দুই-একটি অভীক্ষা এবং তার উত্তর নমুনা হিসাবে দেওয়া উচিত। আদর্শীকৃত অভীক্ষার সময় একই নির্দেশ অতি অবশ্য পালন করতে হবে। নম্বর দানের জন্য পরীক্ষককে উচিত মত নির্দেশ দান করতে হবে। অভীক্ষা-প্রস্তুতকারককে এ বিষয়ে নিশ্চিন্ত হতে হবে যেন পরীক্ষকগণ নিজ নিজ অভিমত অনুযায়ী উত্তরপত্রে নম্বর না দেন।

(ঘ) **নম্বর দান** (Scoring) ঃ উত্তরপত্রের নম্বর দেওয়ার পদ্ধতি খুব সহজ করতে হবে। সাধারণতঃ প্রশ্নপত্রের প্রতি অভীক্ষার সঠিক উত্তরের জন্য '1' নম্বর করে দিলে নম্বর দেওয়া খুব শীঘ্র এবং সহজে সম্ভব হবে। অনেকে মনে করেন যে কাঠিন্য বা প্রয়োজনীয়তার মাপকাঠিতে উত্তরের নম্বর দান অধিকতর যুক্তিযুক্ত। কিন্তু সে ধারণা ধীরে ধীরে লোপ পাচ্ছে। উত্তরমালাতে (key) উত্তরগুলি ধারাবাহিকভাবে লিখিত থাকবে। অভীক্ষা-প্রস্তুতকারক মনে রাখবেন যে শিক্ষার্থী যেন আন্দাজে (guessing) উত্তর করতে না পারে। আন্দাজে উত্তর দানের নম্বরকে সংশোধন করার বিভিন্ন পদ্ধতি আছে। নীচে সংশোধন-পদ্ধতির একটি সূত্র দেওয়া হল ঃ

$$S = R - \frac{W}{n-1}$$

এখানে S হল সংশোধিত নম্বর,

R হল নির্ভুল উত্তরের সংখ্যা,

W হল ভুল উত্তরের সংখ্যা,

n হল যে কয়টি প্রদত্ত উত্তর থেকে একটি নির্ভুল উত্তর বাছতে বলা হয়েছে।

ধরা যাক, 'সত্য-মিথ্যা'-নির্ণয়কারী কোনো প্রশ্নপত্রে 50টি অভীক্ষা আছে। 'অলক' 40টি অভীক্ষা নির্ভুলভাবে উত্তর করেছে এবং বাকী 10টির উত্তর ভুল হয়েছে। 'সুমন্ত' 25টি ঠিক করেছে এবং 25টি ভুল উত্তর করেছে। তাহলে তাদের সংশুদ্ধ নম্বর হবে নিম্নরূপ :

অলক : $S_1 = 40 - \frac{10}{2-1} = 40 - 10 = 30$

সুমন্ত : $S_2 = 25 - \frac{25}{2-1} = 25 - 25 = 0.$

উপরের সূত্র থেকে বেশ বোঝা যাচ্ছে যে n যদি বেশী হয় তবে আন্দাজে উত্তর করার সম্ভাবনা (chance) কমে যাবে। বর্তমানে তাই অভীক্ষার সম্ভাব্য উত্তরের সংখ্যা বাড়ানো হচ্ছে এবং 'সত্য-মিথ্যা' বিচার-নির্ণয়কারী অভীক্ষার চলনও কমে আসছে।

সমাপ্তিপর্ব (Final stage)

(ক) **অভীক্ষাগুলিকে সজ্জিত করা** (Arrangement of items) : প্রাথমিক পর্বে অভীক্ষাকে বিশ্লেষিত করতে হয় এবং কাঠিন্য এবং যথার্থতার দিকে লক্ষ্য রেখে সমাপ্তিপর্বের জন্য অভীক্ষাগুলিকে ধারাবাহিকভাবে সজ্জিত করতে হয়। অভীক্ষার পুরোভাগে কয়েকটি সহজ প্রশ্ন দিয়ে শিক্ষার্থীর উদ্দীপনা সঞ্চার করা হয়। কাঠিন্যের ক্রমানুসারে অভীক্ষাগুলি সজ্জিত থাকার দরুণ বিভিন্ন শিক্ষার্থী বিভিন্ন পর্যায় পর্যন্ত গিয়ে থেমে যায়।

(খ) **সময়সীমা নির্ধারণ** (Fixing the time-limit) : প্রাথমিক অভীক্ষা প্রয়োগ করবার সময় প্রতি শিক্ষার্থী কিরূপ সময় নিয়েছে তা লিপিবদ্ধ করতে হয় এবং তার উপর নির্ভর করে চরমভাবে অভীক্ষার সময়সীমা ঠিক করা হয়। যদি 'গতি'র অভীক্ষা (speed test) হয় তবে প্রশ্নপত্র কাঠিন্য বর্জিত হবে এবং সময়সীমা এমনভাবে নির্দিষ্ট থাকবে যে সবচেয়ে ভাল শিক্ষার্থীও সর্বশেষ অভীক্ষা পর্যন্ত পৌছুতে পারবে না। যদি ক্ষমতার অভীক্ষা (power test) হয় তবে উত্তরের জন্য শিক্ষার্থীকে পর্যাপ্ত সময় দিতে হবে।

(গ) অভীক্ষার ফলের গড়নির্ণয় (Establishing norms) : পূর্বেই বলা হয়েছে যে আদর্শীকৃত অভীক্ষার একটি বিশেষ গুণ হল যে তার গড় (norm) বার করা হয়ে থাকে। গড় বয়স, শ্রেণী বা কোনো বিশেষ গুণের গড় বার করা যেতে পারে।

অভীক্ষার শ্রেণীগড় (Class-norm) : কোনো অভীক্ষাকে একই শ্রেণীতে পাঠরত শিক্ষার্থীর এক প্রতিনিধি দলের উপর প্রয়োগ করা হয়। স্কুল বাছাই-এর সময়ও Random Sampling নীতি অনুসরণ করতে হবে। ঐ একই শ্রেণীর কোনো শিক্ষার্থীর উপর প্রযুক্ত ঐ অভীক্ষার ফলের সঙ্গে প্রাপ্ত norm-এর তুলনা করা হয়। এ ছাড়া প্রাপ্ত কোনো নম্বর বা পয়েন্টকে শ্রেণীগড়ে রূপান্তরিত করা হয়। যেমন ধরা যাক, সপ্তম শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের উপর প্রযুক্ত কোনো অভীক্ষার শ্রেণীগড় হল 110 এবং অষ্টম শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের উপর প্রযুক্ত ঐ অভীক্ষার শ্রেণীগড় 130 ; এখন কোনো শিক্ষার্থী যদি 120 পেয়ে থাকে তাহলে সে 7·5 শ্রেণীগড়ের নম্বর পেয়েছে। অবশ্য মনে রাখা দরকার যে, মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের জন্য অভীক্ষার শ্রেণীগড় বার করাই যুক্তিযুক্ত। কারণ সেখানে বয়স অপেক্ষা পরিবেশের অন্যান্য প্রভাব তাদের উপর বেশী প্রাধান্য লাভ করে।

অভীক্ষার বয়সগড় (Age-norms) : ঠিক একই প্রকারে কোনো অভীক্ষার বয়সগড় নির্ণয় করা হয়। এখানে একই শ্রেণীর পরিবর্তে একই বয়সের শিক্ষার্থীর উপর অভীক্ষা প্রয়োগ করা হয় ও সেই ফলের গড় (mean) বা মধ্যকই (median) ঐ অভীক্ষার বয়সগড় নির্দেশ করে। অবশ্য এই পদ্ধতিতে অনেক জটিলতা দেখা দেয়। যেমন, একই বয়সের শিক্ষার্থী তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণীতে পড়ে। শিক্ষা-পরিবেশের পটভূমিকা প্রত্যেকের পৃথক। সুতরাং ঐ বিভিন্ন শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের উপর কি একই অভীক্ষা প্রয়োগ করা উচিত না বাঞ্ছনীয়? কেহ কেহ এই অসুবিধা দূর করার জন্য এক সহজ পথ অনুসরণ করেন। তাঁরা একই শ্রেণীতে পাঠরত শিক্ষার্থীদের মধ্য থেকে একই বয়সের শিক্ষার্থীকে বেছে নেন এবং তাদের উপরে প্রযুক্ত অভীক্ষার ফলের গড় বা মধ্যক বার করে ঐ অভীক্ষার বয়সগড় বার করেন। অভীক্ষার বয়সগড়

অবশ্য প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের জন্য প্রযোজ্য। কারণ তখন অন্যান্য বৃদ্ধি ও পরিবেশের প্রভাব অপেক্ষা বয়সের বৃদ্ধিই শিশুর উপর বেশী প্রভাব বিস্তার করে।

Percentile norms: উক্ত দুই প্রকার গড় ছাড়া percentile norm অভীক্ষার আর একপ্রকার গড়। কোনো শ্রেণীর উপর প্রযুক্ত অভীক্ষার নম্বরগুলিকে percentile-এ রূপান্তরিত করা হয়। Percentile norms টেবলে প্রতি নম্বরের উপরে শতকরা কত শিক্ষার্থী আছে এবং কোন্ নম্বরের নীচে শতকরা কত শিক্ষার্থী আছে তার সন্ধান দেয়।

(ঘ) অভীক্ষার যথার্থতা এবং নির্ভরযোগ্যতা নির্ণয় (Determining validity and reliability): গড় (norms) বার করার পর অভীক্ষার যথার্থতা এবং নির্ভরযোগ্যতা নির্ণয় করতে হয়। অভীক্ষাটি যা পরিমাপ করতে চাইছে তা কতটা পরিমাণে পরিমাপ করতে পারছে এবং যা পরিমাপ করছে তার বিশ্বস্ততার পরিমাণই বা কত তা নির্ণয় না করলে অভীক্ষা তৈরির মূল লক্ষ্যে পৌছানো যাবে না। তাই এই দুইটি গুণের পরিমাপই হল অভীক্ষাটির শেষ ছাড়পত্র।

যথার্থতা (Validity): পূর্ব অধ্যায়ে আলোচনা করা হয়েছে কি করে যথার্থতা নির্ণয় করা হয়। অভীক্ষা যা মাপতে চাইছে সেই সম্বন্ধীয় বাইরের স্বাধীন এক বা একাধিক বিচারের মানের (criterion) সঙ্গে ঐ অভীক্ষার মাপের তুলনার দ্বারা যথার্থতা নির্ণয় করা হয়। যদি এই দুই পরিমাপের অনুবন্ধ খুব উচ্চ হয় তবে বুঝতে হবে যে অভীক্ষাটি যা মাপতে চাইছে তাই মাপছে। অভীক্ষা দিয়ে কি মাপতে যাচ্ছি এবং তা কতটা তা যদি না জানা থাকে তবে সে অভীক্ষা দিয়ে কি কাজ হবে ? তাই অভীক্ষার manual-এ যথার্থতা-সহগের উল্লেখ করলে ভবিষ্যতে যে ব্যবহার করবে তার প্রভূত উপকারে লাগবে।

নির্ভরযোগ্যতা (Dependability): পূর্ব অধ্যায়ে আলোচনা করা হয়েছে যে অভীক্ষার নির্ভরযোগ্যতা কি এবং কি উপায়ে তা নির্ণয় করা যায়। একই

অভীক্ষা একই শিক্ষার্থীর উপর বার বার প্রযুক্ত হলে যদি তা একই ফল বা সামঞ্জস্যপূর্ণ ফল প্রদান করে তবে সেই অভীক্ষাটি নির্ভরযোগ্য বলে বিবেচিত হবে। কোন্ পদ্ধতি অবলম্বন করে নির্ভরশীলসহগ নির্ণয় করা হয়েছে তা অভীক্ষার manual-এ লিপিবদ্ধ করতে হবে।

(ঙ) **উপাদান বিশ্লেষণ** (Factor analysis) : পূর্ব অধ্যায়ে উপাদান-মূলক যথার্থতা (factor validity) প্রসঙ্গে বলা হয়েছে যে মানসিক ক্ষমতাগুলিকে মনস্তাত্ত্বিক উপায়ে কতকগুলি উপাদানে বিশ্লেষিত করে মৌলিক উপাদানগুলিকে স্বাধীন রূপদান করা হয়। কোন্ অভীক্ষাগুচ্ছের একটি স্বাধীন উপাদান মোট প্রশ্নপত্রকে কতটা প্রভাবান্বিত করছে (contributing factor loadings) তার পরিমাণ বার করে রাখতে হয় ; কারণ ভবিষ্যতে সেই অভীক্ষার ফলের উপর নির্ভর করে নির্দিষ্ট সম্ভাবনার উপর দাঁড়িয়ে শিক্ষার্থীকে পথনির্দেশ দেওয়া সম্ভব হয়।

একাদশ অধ্যায়

বুদ্ধির পরিমাপ

(Measurement of Intelligence)

বুদ্ধির পরিমাপ (Measurement of Intelligence)

বর্তমান শিক্ষাব্যবস্থায় বুদ্ধির অভীক্ষার প্রয়োগ উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে। শিক্ষাগত ফলের সঙ্গে বুদ্ধির যে এক ঘনিষ্ঠ সম্বন্ধ আছে অধিকাংশ শিক্ষা-বিজ্ঞানী তা স্বীকার করেন। তাই মূল্যায়নে বুদ্ধির অভীক্ষা এক বিশেষ আসন অধিকার করে রয়েছে। তবু বুদ্ধির অভীক্ষার কথা আলোচনা করতে হলে সাধারণভাবে এই সব সম্বন্ধে আলোচনা করা হচ্ছে।

বুদ্ধির স্বরূপ (Concept of Intelligence)ঃ বুদ্ধি নামে খ্যাত বিভিন্ন সহজাত ক্ষমতার সমষ্টির প্রকৃত স্বরূপ এখনও ভালভাবে জানা যায় নি। তবে এ বিষয়ে কোনো সন্দেহ নেই যে মানুষে মানুষে এই ক্ষমতার পার্থক্য (পরিমাণ এমন কি গুণগতভাবে) আছে এবং সীমার মধ্যে এই ক্ষমতার মূল্যায়ন করা যায়।

(ক) **বুদ্ধির সংজ্ঞা** (Definition of Intelligence)ঃ বিভিন্ন মনোবিজ্ঞানী বুদ্ধির (বিভিন্নভাবে) সংজ্ঞা দেওয়ার চেষ্টা করেছেন। সত্য বলতে কি পৃথিবীর সবচেয়ে বুদ্ধিমান লোকও বুদ্ধির নিখুঁত সংজ্ঞা দিতে বোধ হয় অক্ষম।

(১) **কলভিন** বলেনঃ "একজন লোক যতটা পরিমাণে শিক্ষিত বা নিজের পরিবেশে নিজেকে খাপ খাইয়ে নিতে পারে তার ততটা বুদ্ধি আছে।"

(২) **টারম্যান** বলেনঃ "একজন লোক যতটা পরিমাণে বিমূর্ত চিন্তা করতে পারে তত পরিমাণ তার বুদ্ধি আছে।"

(৩) **বার্ট** বলেনঃ "নতুন অবস্থায় নিজেকে খাপ খাইয়ে নিতে পারার ক্ষমতার নাম বুদ্ধি।"

(৪) **ফ্রিম্যান** বলেনঃ "সফলতার সঙ্গে খাপ খাওয়ানোর যোগ্যতাকে বুদ্ধি বলে।"

(৫) **ডিয়ারবর্ন** বলেন : "অভিজ্ঞার দ্বারা শিক্ষা বা কোনো কিছু লাভ করার ক্ষমতাই হল বুদ্ধি।"

(৬) **এবিংহাউজ** বলেন : "টুকরো উপাদানগুলিকে একত্রিত করে এক অখণ্ড একক তৈরির ক্ষমতার নাম বুদ্ধি।"

(৭) **উড্র** বলেন : "ক্ষমতা অর্জনের ক্ষমতার নাম বুদ্ধি।"

উক্ত সংজ্ঞাগুলির দিকে তাকালে এটা দেখা যায় যে ঐ সংজ্ঞাগুলি মোটামুটি **তিন** শ্রেণীতে বিভক্ত। **প্রথম** শ্রেণী নতুন পরিবেশে ব্যক্তির খাপ খাওয়ানোর উপর জোর দেয়। **দ্বিতীয়** শ্রেণী শিখনের ক্ষমতা এবং **তৃতীয়** শ্রেণী বিমূর্ত চিন্তার ক্ষমতার উপর জোর দেয়। কিন্তু একটু চিন্তা করলে বেশ বুঝা যায় যে এই তিনটি শ্রেণী একে অপর থেকে একেবারে পৃথক নয়। একটি শ্রেণীর সঙ্গে অপর দুইটির বিশেষ সম্বন্ধ বিদ্যমান। **ডেভিড ওয়েজলার**-এর সংজ্ঞা এই তিন শ্রেণীর সমন্বয় সাধন করেছে। তিনি বলেন : "উদ্দেশ্যমূলক-ভাবে কাজ করা, যুক্তিসঙ্গতভাবে চিন্তা করা এবং নিজ পরিবেশে সুষ্ঠুভাবে কাজ করার সামগ্রিক ক্ষমতার নাম বুদ্ধি।"

বুদ্ধির সংজ্ঞার বিভিন্নতা তত্ত্বের দিক দিয়ে প্রয়োজনীয় হতে পারে। কিন্তু বিভিন্ন সংজ্ঞার উপর দাঁড়িয়ে মনোবিজ্ঞানীরা যখন অভীক্ষা তৈরি করেন তখন দেখা যায় তাদের মধ্যে প্রচুর পরিমাণে সাদৃশ্য বিদ্যমান; কেবলমাত্র মনোবিজ্ঞানীরা নিজ নিজ মত অনুযায়ী কোনো কোনো দিকের প্রতি বিশেষ গুরুত্ব আরোপ করেন।

বুদ্ধির অভীক্ষার বিষয়বস্তু (Contents of Intelligence tests)

বিনের (Binet) পূর্বে মনোবিজ্ঞানীরা একক অভীক্ষার দ্বারা বুদ্ধির পরিমাপ করতে অভ্যস্ত ছিলেন। বুদ্ধির এমন এক একটি অভীক্ষা বুদ্ধির নির্ভেজাল সূচক (index) দেবে—এই ছিল তাঁদের ধারণা। **বিনে**র ধারণা হল তাঁদের সম্পূর্ণ বিপরীত। বুদ্ধির একক সূচক নির্ণয়ের পরিবর্তে তিনি বুদ্ধির বহু সূচক বার করতে আত্মনিয়োগ করেন। তিনি বলেন যে যদি আমরা সাধারণ বুদ্ধির দিকে তাকাই তবে দেখব যে ঐ ক্ষমতা বিবিধ কার্যাবলীর

ভিতর দিয়ে অভিব্যক্ত হচ্ছে। বুদ্ধি অর্জিত জ্ঞান, দক্ষতা এবং কার্যাবলীর ভিতর দিয়ে আত্মপ্রকাশ করে। বিমূর্ত বুদ্ধি বলে কিছু নেই। বুদ্ধি চলবার জন্য বাহন খোঁজে।

সুতরাং আমরা এক উভয় সঙ্কটের সম্মুখীন। কারণ বুদ্ধির ভিতর অর্জিত জ্ঞানের প্রভাব থাকা একদিকে যেমন বাঞ্ছনীয় নয় অপর দিকে অর্জিত জ্ঞান, দক্ষতা বা কর্মরূপ বাহন ছাড়া বুদ্ধিকে পরিমাপ করাও সম্ভব নয়। তখন অর্জিত জ্ঞানের অভীক্ষা এবং বুদ্ধির অভীক্ষা তো সমজাতীয় হতে পারে না। বুদ্ধির অভীক্ষার ভিতর তাই এমন ধরণের জ্ঞান ও দক্ষতার অভীক্ষা দেওয়া থাকে যা সাধারণ শিশু সাধারণ গৃহ পরিবেশে এবং শারীরিক অবস্থায় দৈনন্দিন জীবনের অভিজ্ঞতা থেকে উত্তর করতে সক্ষম হয়। এই সকল অভীক্ষা সম্বন্ধস্থাপন, যুক্তিযুক্ত সিদ্ধান্তগ্রহণ, হিসাবরক্ষণ, তুলনামূলক বিচার ও বিশ্লেষণ, সাধারণ ক্ষেত্রে প্রযোজ্য বিভিন্ন বস্তুকে নাড়াচাড়া করা প্রভৃতি সম্পর্কে জ্ঞান ও দক্ষতার মূল্যায়ন করে। দৈনন্দিন জীবনের অভিজ্ঞতাকে শিক্ষার্থী ঠিকমত প্রয়োগ করতে পারছে কিনা তা এই অভীক্ষা দ্বারা মাপা হয়। কোনো কোনো বুদ্ধির অভীক্ষায় ভাষার অভীক্ষা দেওয়া হয়। শিক্ষার্থীরা এক সাধারণ এবং সহজলভ্য পরিবেশে একই সুযোগের সদ্ব্যবহার করবে এবং তার দ্বারা লাভবান হবে এই নীতির উপর নির্ভর করে বুদ্ধির অভীক্ষায় ভাষার স্থান দেওয়া হয়। বিশেষ শিক্ষাকে কিন্তু এখানে এড়িয়ে যাওয়া হয়। অপর দিকে শিক্ষাগত অভীক্ষায় (achievement tests) বিশেষ শিখনের ফল প্রত্যক্ষভাবে পরিমাপ করা হয়।

শিক্ষামূলক প্রবণতা (Educational aptitude)

উক্ত আলোচনা থেকে এটা বোঝা যাচ্ছে যে বুদ্ধির অভীক্ষা শিখনের ক্ষমতা অথবা নতুন সমস্যা সমাধানের ক্ষমতার পরিমাপ করে। ভবিষ্যতে সুযোগ পেলে বিশেষ করে বিদ্যালয়ে পড়তে পারলে সে কিরূপ করবে তার পূর্বাভাস দিতে পারে এই সব বুদ্ধির অভীক্ষা। তাই পূর্বাভাসের জন্য এই অভীক্ষার এত কদর এবং তাই শিক্ষাজগতে আজ 'শিক্ষামূলক প্রবণতার

অভীক্ষা'র স্থান বুদ্ধির অভীক্ষা অপেক্ষা অনেক বেশী উচ্চে। বুদ্ধির অভীক্ষা কেবলমাত্র নির্ভেজাল সহজাত ক্ষমতার পরিমাপ করে—এই ভ্রান্ত ধারণা আজ পরিবর্তিত হচ্ছে। পরীক্ষা দ্বারা এই নতুন সিদ্ধান্তে এসেছেন আধুনিক মনোবিজ্ঞানীরা। সাধারণ বুদ্ধির অভীক্ষা তাই বর্তমানে মাপছে ব্যক্তির 'বর্তমান ক্ষমতা'—সহজাত ক্ষমতা নয়। বর্তমান ক্ষমতার মধ্যে আছে দুই-ই, ব্যক্তির সহজাত ক্ষমতা এবং পরিবেশপ্রসূত অভিজ্ঞতা।

বুদ্ধি পরিমাপে অসুবিধা (Disadvantages in measuring Intelligence)

প্রাথমিক অবস্থায় বুদ্ধি পরিমাপে যে সব জটিলতা এসেছে পূর্বে তা আলোচনা করা হয়েছে। পরিমাপে এই অসুবিধা ছিল বুদ্ধির সংজ্ঞার জন্য। এককমাত্রাবিশিষ্ট (unidimensional) গুণের পরিমাপ অপেক্ষাকৃত সহজাত কিন্তু গুণ যদি বিবিধ মাত্রাবিশিষ্ট (multidimensional) হয় তবে তার পরিমাপ হবে অনেকাংশে জটিল। মনে করা যাক, বিদ্যালয়ের বিজ্ঞান ঘরের দরজা দিয়ে একটি যন্ত্রপাতির বাক্স ভিতরে নিয়ে যাওয়ার পূর্বাভাস দেওয়ার প্রয়োজন হয়েছে। বাক্সটির ঘন আয়তন জানা থাকলেই যে দরজা দিয়ে নিয়ে যাওয়া যাবে তা বলা সম্ভবপর নয়। কারণ লম্বা, চওড়া ও উচ্চতা দিয়ে একত্রে যে ঘন আয়তনের হিসাব দেওয়া হয়েছে তার সঙ্গে দরজার পরিমাপের সম্বন্ধ স্থির করা ও পূর্বাভাস দেওয়া একেবারে অসম্ভব। ফলে এ অবস্থায় যদি পূর্বাভাস দেওয়া হয় তবে তা ভ্রান্ত হওয়াই স্বাভাবিক। সেইরকম পূর্বের মনোবিজ্ঞানীরা ব্যক্তির এই সমগ্রতার হিসাব একক অভীক্ষা দ্বারা ধরার চেষ্টা করেছিলেন এবং কিছু ভুল পথ অনুসরণ করেছিলেন। ব্যক্তির জটিল গুণাবলীকে তাই বিশ্লেষণ করার দরকার অনুভূত হয়। যেমন দরকার হয়েছিল বাক্সের লম্বা, চওড়া ও উচ্চতার প্রত্যেকটির আলাদা পরিমাপ।

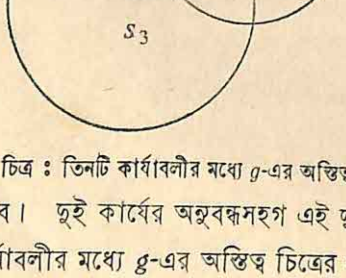
মানসিক ক্ষমতার বিশ্লেষণ (Analysis of mental abilities)

নীচে মানসিক ক্ষমতার বিশ্লেষণের কয়েকটি প্রধান তত্ত্বের আলোচনা করা হচ্ছে।

দুই-উপাদানতত্ত্ব (Two-Factor Theory) :

স্পীয়ারম্যান ১৯০৪ খৃঃ প্রথম তাঁর দুই-উপাদানতত্ত্বটি সাধারণের কাছে উপস্থাপিত করেন। তিনি বলেন যে ব্যক্তির কাজ দুইটি অংশে বিভক্ত—একটি হচ্ছে সাধারণ ক্ষমতা g এবং অপরটি হচ্ছে বিশেষ ক্ষমতা s। কোনো ব্যক্তির g সব কাজের মধ্যে সাধারণ, কিন্তু s ভিন্ন ভিন্ন কাজে বিভিন্ন। g ব্যক্তিতে ব্যক্তিতে পৃথক। কিন্তু একই ব্যক্তির বিভিন্ন কাজে s বিভিন্ন। একটি লোক যদি পাঁচটি বিভিন্ন কাজ করে তবে মোট ক্ষমতা হবে ছয়টি (একটি g এবং পাঁচটি বিভিন্ন কাজের জন্য s পাঁচটি)। **স্পীয়ারম্যান** এও দেখিয়েছেন যে একই ব্যক্তির বিভিন্ন কার্যাবলীতে g-এর বহিঃপ্রকাশ সমপরিমাণ নয়। তাই সেখানে g গুণগতভাবে সমান হলেও পরিমাণগতভাবে সমান নয়। সকল অভীক্ষা তাই ব্যক্তির সমপরিমাণ g পরিমাপ করতে সক্ষম নয়। g জন্মগত এবং s শিখনসাপেক্ষ। **স্পীয়ারম্যান** বলেন যে অভীক্ষা যত বেশী g পরিমাপে সক্ষম সেই অভীক্ষা তত বেশী বুদ্ধির সূচক প্রদানে সক্ষম। সুতরাং বুদ্ধির অভীক্ষা g দ্বারা সম্পৃক্ত হওয়া বাঞ্ছনীয়। নীচে g এবং s নির্দেশক দুইটি অভীক্ষা দেওয়া হল।

1. Sheep : Flock : : Bees : (Honey, Swarm, Hive, Sting)
2. 8 : 16 : : 12 : (20, 18, 24, 6)



২নং চিত্র : তিনটি কার্যাবলীর মধ্যে g-এর অস্তিত্ব

উক্ত দুইটি প্রশ্নে g হচ্ছে পরস্পরের মধ্যে সম্বন্ধ নির্ণয় করার ক্ষমতা। প্রথমটির s_1 বা বিশেষ ক্ষমতা হচ্ছে শব্দার্থের জ্ঞান এবং দ্বিতীয়টি s_2 বা বিশেষ ক্ষমতা হচ্ছে গুণনপ্রক্রিয়ায় জ্ঞান। **স্পীয়ারম্যান** বলেন যে কার্যাবলীর মধ্যে যে অনুবন্ধ দেখা যায় সেটা g-এর উপস্থিতির জন্যই সম্ভব। দুই কার্যের অনুবন্ধসহগ এই দুই কার্যাবলীর g-এর গুণফল। তিনটি কার্যাবলীর মধ্যে g-এর অস্তিত্ব চিত্রের সাহায্যে দেখানো হয়েছে (২নং চিত্র)।

স্যাম্প্লিং থিয়োরি (Sampling Theory) ঃ

স্পীয়ারম্যানের তত্ত্বের উপর নির্ভর করে ব্যক্তির কার্যাবলী বিশ্লেষণ করতে গিয়ে **টম্‌সন** প্রমাণ করলেন যে, সব কার্যাবলীতে যে এক সাধারণ *g*-এর অস্তিত্ব থাকতেই হবে এর কোনো নিশ্চয়তা নেই। সাধারণ উপাদান *g* এক নয়— বহু। এক এক দলের মধ্যে এই সাধারণ উপাদান বিদ্যমান থাকে। তাই যতগুলি দল ততগুলি *g* থাকা স্বাভাবিক। তাঁর তত্ত্বটির নাম **স্যাম্প্লিং থিয়োরি**। তিনি বলেন **স্পীয়ারম্যান** ব্যক্তির সব কার্যাবলীর মধ্যে দৈবাৎ এই সাধারণ উপাদান পেয়েছিলেন। ব্যক্তির সব কার্যাবলীর চিত্রে এই *g*-এর স্থান নেই।

বহু-উপাদান তত্ত্ব (Multiple-Factor Theory)

ব্যক্তির কার্যাবলী বিশ্লেষণে **স্পীয়ারম্যানই** প্রথম পথপ্রদর্শক। তাঁর তত্ত্ব বিভিন্ন মনোবিজ্ঞানী প্রয়োগ করে বিভিন্ন তত্ত্বের সন্ধান দিয়েছেন। অনেকে আবার তাঁর বিরোধিতা করে ভিন্ন তত্ত্বের অবতারণা করেছেন। শেষোক্ত মনোবিজ্ঞানীদের মধ্যে **থার্‌স্টোন** অন্যতম। তাঁর মতবাদ **বহু-উপাদান তত্ত্ব** (Multiple-Factor Theory) নামে খ্যাত। এই তত্ত্ব অনেকের কাছেই সমর্থন পেয়েছে এবং কতকগুলি মৌলিক মানসিক ক্ষমতার (primary mental abilities) অভীক্ষার প্রচলনে সাহায্য করেছে। **স্পীয়ারম্যানের** মতে যে এক সাধারণ ক্ষমতা *g* ব্যক্তির সকল কাজের মধ্যে আছে **থার্‌স্টোন** তা একেবারেই মানেন না। তাঁর এবং তাঁর শিষ্যদের বিশ্লেষণে এইটা ধরা পড়ে যে ব্যক্তির 'কতকগুলি' কার্যাবলীর মধ্যে এক সাধারণ মৌলিক উপাদান (primary factor) বিদ্যমান। সেই উপাদান ঐ সকল কার্যাবলীর মধ্যে মনস্তাত্ত্বিক এবং ক্রিয়াশীল অখণ্ডতা প্রদান করে। সেই উপাদান মানসিক অন্যান্য কার্যাবলীর মধ্যে বিভিন্নতা সৃষ্টি করে। উক্ত 'কতকগুলি' কার্যাবলী একটি 'দল' সৃষ্টি করে। এইরকমভাবে আরও কতকগুলি কার্যাবলীকে এক অখণ্ড বন্ধনে আবদ্ধ করে আর একটি মৌলিক উপাদান। এইভাবে তৃতীয়, চতুর্থ, পঞ্চম প্রভৃতি মৌলিক উপাদান ধরা পড়ে। এই মৌলিক উপাদানগুলি

নিজ নিজ গণ্ডীর মধ্যে আবদ্ধ থেকে দলের মধ্যে এক সুসংহতি সৃষ্টি করে। মৌলিক উপাদানগুলি সাধারণতঃ স্বাধীন এবং পরস্পর-নিরপেক্ষ।

তবে কতগুলি মৌলিক উপাদান আছে তা নিশ্চিত করে এখনও বলা যায় না। এখন পর্যন্ত এর সংখ্যা হল সাত। ভবিষ্যতে অন্য মৌলিক উপাদান যেমন গতি, অধ্যবসায়, মৌলিকত্ব প্রভৃতি হয়তো একদিন এর সাথে যোগ দেবে।

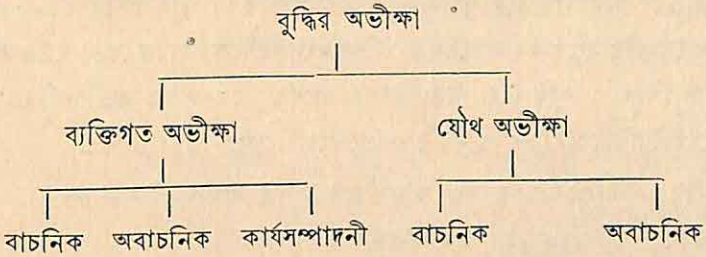
থার্স্টোন-প্রদত্ত **সাতটি** মৌলিক উপাদান নিম্নরূপ :

১। **সংখ্যাসম্বন্ধীয় উপাদান** (Number factor)—*N*
২। **বাচনিক উপাদান** (Verbal factor)—*V*
৩। **ক্ষেত্রসম্বন্ধীয় উপাদান** (Space factor)—*S*
৪। **বাকপটুত্ব উপাদান** (Word Fluency factor)—*W*
৫। **বিচারশক্তি-সম্বন্ধীয় উপাদান** (Reasoning factor)—*R*
৬। **প্রত্যক্ষণ-সম্বন্ধীয় উপাদান** (Perceptual factor)—*P*
৭। **স্মৃতিসম্বন্ধীয় উপাদান** (Rote Memory factor)—*M*

ধীরে ধীরে দুই-উপাদানতত্ত্ব এবং বহু-উপাদানতত্ত্বের ব্যবধান কমে আসছে। একদল জোর দিচ্ছেন এক দিকে, অন্য দল অন্য দিকে—এইমাত্র তফাত।

বহু-উপাদান তত্ত্বের উপর নির্ভর করে বুদ্ধির অভীক্ষা তৈরি করার সময় মনে রাখতে হবে যে এই অভীক্ষায় কয়েকটি অংশ থাকবে। প্রতি অংশে এক একটি মৌলিক উপাদান অনুসারে অভীক্ষা তৈরি করতে হবে। উপাদানগুলি সবই স্বাধীন থাকবে। একে অন্যকে প্রভাবান্বিত করতে পারবে না। উপাদানগুলির নিজেদের মধ্যে অনুবন্ধ খুব কম থাকবে ; কিন্তু সমগ্র অভীক্ষার নম্বরের ফলের সঙ্গে প্রতি উপাদানের ফলের উচ্চ অনুবন্ধ থাকবে। প্রতি উপাদান-নির্দেশক ফলকে আলাদা করে গ্রহণ করা হবে এবং রেখাচিত্র (profile)-এর মাধ্যমে ব্যক্তির বিভিন্ন ক্ষমতার মাত্রা নির্দেশ করা হবে।

বুদ্ধির অভীক্ষাকে নিম্নরূপে বিভাগ করা হয়ে থাকে ঃ



ব্যক্তিগত বুদ্ধির অভীক্ষা (Individual tests of Intelligence)

বুদ্ধির পরিমাপের ক্ষেত্রে ব্যক্তিগত বুদ্ধির অভীক্ষা সর্বাপেক্ষা নির্ভুল উপায় বলে গণ্য করা হয়। অভীক্ষার দৈর্ঘ্য, বিভিন্ন ধরণের সম্ভাব্য প্রতিক্রিয়া, অভীক্ষার্থীর অভীক্ষা বিষয়ে ব্যক্তিগত নির্দেশনালাভ, অভীক্ষকের অভীক্ষার্থীর সম্বন্ধে ব্যক্তিগত মূল্যায়ন, অভীক্ষাপ্রয়োগ এবং নম্বর দান বিষয়ে বিশেষ বিবেচনাপ্রসূত আদর্শীকৃত পদ্ধতির প্রয়োগ ব্যক্তিগত বুদ্ধির অভীক্ষাকে সবচেয়ে বেশী পরিমাণে নির্ভুল উপায়ে উন্নীত করেছে। অবশ্য বিশেষ দক্ষ এবং এই বিষয়ে উচ্চ শিক্ষণপ্রাপ্ত ব্যক্তি অভীক্ষকের ভূমিকা গ্রহণ করতে পারেন।

বিনে-সিমন্ স্কেল (Binnet-Simon scale) ঃ ব্যক্তিগত বুদ্ধির অভীক্ষার প্রথম স্কেল তৈরির জন্য সমস্ত কৃতিত্বের অংশীদার হচ্ছেন **বিনে** এবং **সিমন্**। ১৯০৫ খৃঃ সর্বপ্রথম তাঁরা ৩০টি অভীক্ষা নিয়ে এই স্কেলটি তৈরি করেন। এই অভীক্ষাকে স্কেল্ বলা যেতে পারে ; কারণ কাঠিন্যের ক্রমানুসারে এটি সজ্জিত ছিল। অবশ্য এটা ঠিক যে, সঠিক বয়স অনুসারে এটাকে বিভাগ করা হয় নি। এ ছাড়া উত্তরের বিভিন্নতার উপর নির্ভর করে **বিনে** অভীক্ষার্থীর মানসিক কাঠামো গুণগতভাবে বিচার করতেন। তাই এই অভীক্ষা যতটা না বুদ্ধির সূচক হয়েছিল তার চেয়ে বেশী হয়েছিল মানসিক হীনতার সূচক।

বিনে তাঁর অভীক্ষার ত্রুটি ধরতে পেরেছিলেন এবং এটাও বুঝেছিলেন যে বয়স অনুযায়ী সঠিক 'নর্ম্' (norm) বার করা দরকার। তা না হলে অভীক্ষাকে ঠিক স্কেল বলে অভিহিত করা যায় না। প্রতি বয়সের প্রতিভূ

দলের উপর অভীক্ষা প্রয়োগ্ করে তবে 'নর্ম্' বার করতে হবে এবং বুদ্ধির মাত্রা স্থির হবে তার সঙ্গে তুলনামূলক বিচার করে। তাই তিনি ১৯০৮ খৃঃ-এ তাঁর স্কেলটির সংশোধন করলেন। তিন বৎসর থেকে আরম্ভ করে তের বৎসর পর্যন্ত শিশুদের বুদ্ধি এর দ্বারা মাপা যাবে। ১৯০৮ খৃঃ অভীক্ষাটির দুইটি বিশেষ বৈশিষ্ট্য পরিমাপের নীতি ও প্রয়োগের ক্ষেত্রে দেখা গেল :

(১) নির্দিষ্ট বয়সের জন্য আদর্শীকৃত নির্দিষ্ট অভীক্ষা তৈরি এবং

(২) 'মানসিক বয়স'-এর সর্বপ্রথম প্রচলন।

১৯১১ খৃঃ-এর সংস্করণ : ১৯০৮ খৃঃ **বিনে** ও **সিমন্** অভীক্ষাটি বেলজিয়াম, ইংলণ্ড, ইটালি, সুইজারল্যাণ্ড প্রভৃতি স্থানে বিশেষ আলোড়ন তুলল। বিভিন্ন স্থানে এর ব্যাপক প্রয়োগ দেখা যায় এবং এই স্কেলটি প্রভূত প্রশংসা এবং সমালোচনার সম্মুখীন হয়। সমালোচকরা বলেন যে, স্কেলটি নিম্ন প্রান্তে খুবই সোজা এবং উচ্চতম প্রান্তে অত্যন্ত কঠিন অভীক্ষা স্থাপন করা হয়েছে। তাই এই দুই প্রান্তের সার্থক মূল্যায়ন এই স্কেল দ্বারা হওয়া সম্ভব নয় এবং উচিতও নয়। ফলে ১৯১১ খৃঃ-এ **বিনে**কে তাঁর স্কেলের আবার সংস্কার সাধন করতে হল। ফলে একাদশ বৎসরের চারটি অভীক্ষা দ্বাদশ বৎসর, দ্বাদশ বৎসরের অভীক্ষা পঞ্চদশ বৎসর এবং ত্রয়োদশ বৎসরের তিনটি অভীক্ষার সঙ্গে নতুন দুটি অভীক্ষা যোগ করে পূর্ণ বয়স্কদের জন্য নির্দিষ্ট করা হল। আর তা ছাড়া নিম্ন এবং উচ্চ পর্যায়ে কয়েকটি অভীক্ষা যোগ করা হল। ১৯১১ খৃঃ-এর সংস্করণে মোট অভীক্ষার সংখ্যা হল ৫৪টি। **বিনে**র মতে কোনো শিশুর মানসিক বয়স (mental age) যদি সময়গত বয়সের (chronological age) সমান হয় তবে তার বুদ্ধি হবে স্বাভাবিক (normal), যদি কম হয় তবে হবে স্বল্পধী (retarded), যদি বেশী হয় তবে হবে অগ্রগামী (advanced). এই দুই বয়সের পার্থক্য নির্ণয় করবে শিশু স্বল্পধী বা অগ্রগামী কি না।

এক বৎসরের মধ্যেই জার্মান মনোবিজ্ঞানী মানসিক বয়স এবং সময়গত বয়সের অনুপাতকে বুদ্ধির সূচক বলে অভীক্ষা জগতে আমদানী করলেন।

আর তার নাম দিলেন বুদ্ধ্যঙ্ক (intelligence quotient)। বুদ্ধ্যঙ্ক $= \frac{\text{মানসিক বয়স}}{\text{সময়গত বয়স}}$ । পরে **টারম্যান** ভগ্নাংশ এড়ানোর জন্য এই অনুপাতকে ১০০ দিয়ে গুণ করলেন।

$$\therefore \text{ বুদ্ধ্যঙ্ক} = \frac{\text{মানসিক বয়স}}{\text{সময়গত বয়স}} \times \text{১০০}।$$

১৯১১ খৃঃ-এ তরুণ মনোবিজ্ঞানী **বিনে** হঠাৎ পরলোকগমন করেন। অভীক্ষাজগতে এল চরম আঘাত। কিন্তু **বিনে**র অবদানের জন্য অভীক্ষা-জগতে তিনি হয়ে রইলেন অমর।

'বিনে'-স্কেলের পরবর্তী সংস্করণ

বিনের অভীক্ষা আমেরিকাতে প্রচুর পরিমাণে প্রয়োগ করা হয়। সেখানকার অবস্থার সঙ্গে খাপ খাইয়ে অভীক্ষা তৈরি করা হয়। তার মধ্যে দুইটি অভীক্ষার স্কেল বিশেষ উল্লেখযোগ্য —তারা হল ১৯১৬ এবং ১৯৩৭ খৃঃ-এর **স্ট্যান্‌ফোর্ড সংস্করণদ্বয়** (*Stanford Revisions of 1916 and 1937*). এ ছাড়া অন্যান্য সংস্করণ হল (১) ১৯০৮ খৃঃ-এর **এইচ. এইচ. গডার্ড**-এর স্কেল, (২) ১৯১৫ এবং ১৯২৩ খৃঃ-এর **ইয়ার্কস্**-এর স্কেল, (৩) ১৯২২ খৃঃ-এর **হেরিং**-এর সংস্কৃত স্কেল, এবং (৪) ১৯১২, ১৯২২ ও ১৯৩৯ খৃঃ-এর সংস্কৃত স্কেল।

১৯১৬ খৃঃ-এর 'স্ট্যান্‌ফোর্ড সংস্করণ' (Stanford Revision of 1916)

এই সংস্করণের পুরা নাম হল **বিনে-সিমন্ বুদ্ধির অভীক্ষার স্টান্‌ফোর্ড সংস্করণ**। স্ট্যান্‌ফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে এই সংস্কারকার্য সমাধা হয় বলে এর নাম ঐরূপ হয়েছে। **এল. এম. টারম্যান** এই সংস্করণে প্রতিনিধিত্ব করেন। ১৯৩৭ খৃঃ-এ **নতুন স্ট্যান্‌ফোর্ড-বিনে সংস্করণ** আবির্ভাবের পূর্ব পর্যন্ত উক্ত স্কেল সর্বশ্রেষ্ঠ ব্যক্তিগত স্কেল বলে মনস্তাত্ত্বিকগণের কাছে বিবেচিত হয়েছে।

১৯১৬ খৃঃ-এর স্কেলে মোট নব্বইটি (৯০) অভীক্ষা আছে। তিন থেকে চোদ্দ বৎসরের শিশুর জন্য অভীক্ষা নির্দিষ্ট করা হয়েছে। এ ছাড়া পূর্ণবয়স্কের জন্য কিছু অভীক্ষা এবং উন্নত বয়স্কের (superior adult) জন্য কিছু অভীক্ষা যোগ করা হয়েছে। ৩ থেকে ১০ বৎসরের প্রতিটির জন্য ৬টা করে ৪৮টি, ১২ বৎসরের জন্য ৮টি, ১৪ বৎসরের জন্য ৬টি, সাধারণ পূর্ণবয়স্কের জন্য ৬টি, উন্নত বয়স্কের জন্য ৬টি এবং বিভিন্ন বয়সের জন্য অতিরিক্ত ১৬টি। সব মিলিয়ে মোট ৯০টি অভীক্ষা নিয়ে এই স্কেল। এই স্কেলের কয়েকটি বৎসরের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষার নমুনা নীচে দেওয়া হল।

বয়স তিন

(১) শরীরের বিভিন্ন অংশ নির্দেশ করা

(২) পরিচিত জিনিষের নাম উল্লেখ করা

(৩) ছবি দেখে বিষয় চেনা

(৪) স্ত্রী না পুরুষ উল্লেখ করা

(৫) নামের শেষ অংশ বা পদবী লেখা

(৬) ছয় থেকে সাতটি সিলেব্‌লের পুনরাবৃত্তি

অতিরিক্ত ঃ তিন-অঙ্ক-বিশিষ্ট সংখ্যার পুনরাবৃত্তি

বয়স চোদ্দ

(১) ইংরাজী শব্দের তালিকা থেকে পঞ্চাশটি শব্দের অর্থপ্রদান

(২) কাগজ ভাঁজ করা অভীক্ষার সূত্র আবিষ্কার

(৩) রাজা ও প্রেসিডেণ্টের মধ্যে তুলনা করা

(৪) প্রদত্ত ঘটনাগুলির মধ্যে সংহতিস্থাপন এবং তা থেকে সিদ্ধান্তে আসা

(৫) পাটীগণিতের যুক্তিপূর্ণ সমস্যার সমাধান করা

(৬) ঘড়ির কাঁটা স্থান-বিনিময় করলে, কটা বেজেছে তা বলা

অতিরিক্ত ঃ সাত-অঙ্ক-বিশিষ্ট সংখ্যার পুনরাবৃত্তি

স্ট্যান্‌ফোর্ড-বিনে অভীক্ষা সম্বন্ধে সমালোচনা

বিভিন্ন স্থানে এই পরীক্ষার ব্যাপক প্রয়োগ হওয়া সত্ত্বেও এই স্কেল কঠোর সমালোচনার হাত থেকে রেহাই পেল না।

প্রথমতঃ, সমালোচনা হল এর যথার্থতা নিয়ে। বয়স্কদের বুদ্ধি পরিমাপের ক্ষেত্রে এই স্কেল সঠিক খবর দিতে সবক্ষেত্রে সক্ষম নয়। পাঁচ থেকে চোদ্দ বৎসরের ক্ষেত্রে এবং বিশেষ করে পাঁচ থেকে দশ বৎসরের পক্ষে এই স্কেল বিশেষভাবে নির্ভরযোগ্য এবং যাথার্থ।

দ্বিতীয়তঃ, যেহেতু অভীক্ষাকে আদর্শীকৃত করা হয়েছিল 1000 শ্বেতাঙ্গ শিশুর উপর প্রয়োগ করে, সেইজন্য আমেরিকার সর্ব স্তরের শিশুদের উপর তা প্রয়োগ করা উচিত কি না—এই নিয়ে মতপার্থক্য দেখা দিল মনস্তত্ত্ববিদদের কাছে।

তৃতীয়তঃ, এই স্কেলে এত বেশী বাচনিক ও বিমূর্ত অভীক্ষার চাপ ছিল যে যে সকল অভীক্ষার্থী এই ধরণের অভিজ্ঞতা লাভ করে নি তাদের পক্ষে এই অভীক্ষা অনেকখানি কার্যকরী নাও হতে পারে।

চতুর্থতঃ, অভীক্ষাটির প্রয়োগ এবং নম্বর দানের ক্ষেত্রে নানাবিধ ত্রুটি ছিল। এই ত্রুটি হচ্ছে সবক্ষেত্রে ও স্তরে নৈর্ব্যক্তিকতার অভাব এবং বিভিন্ন অভীক্ষকের নম্বর দানের বিভিন্নতা।

এই সকল সমালোচনায় বিদ্ধ হয়ে মনস্তত্ত্ববিদগণ এই অভীক্ষারও সংস্করণের প্রয়োজনীয়তা অনুভব করলেন এবং ১৯৩৭ খৃঃ-এ এই স্কেল আবার সংস্কৃত হল।

স্ট্যান্‌ফোর্ড-বিনে স্কেলের ১৯৩৭ খৃঃ-এর সংস্করণ

(Stanford-Binnet Scale, 1937)

১৯১৬ সংস্করণের সঙ্গে ১৯৩৭ সংস্করণের তফাত অনেকখানি, যদিও নীতিগত-ভাবে তারা এক। তবে শেষোক্ত স্কেলটিকে আরও ভালভাবে আদর্শীকৃত এবং

কার্যকরী করে তোলা হয়েছে। এই স্কেলের এখানে ওখানে যে তফাত আছে তা নীচে আলোচনা করা হচ্ছে :

(১) ১৯৩৭ স্কেলে সমজাতীয় দুইটি ফর্ম্ (L এবং M) আছে ; প্রতি ফর্মে ১২৯টি অভীক্ষা। পূর্বে অভীক্ষায় যে প্রশ্নগুলি অসুবিধাজনক ছিল তাদেরকে বাদ দেওয়া হল এবং নতুন প্রশ্ন যোগ করা হল।

(২) এই স্কেল আরম্ভ হল দু বৎসর বয়স থেকে, আর শেষ হল উন্নত-বয়স্ক ব্যক্তি পর্যন্ত। উন্নত বয়স্কের (superior adult) আবার তিনটি স্তর করা হল—I, II, এবং III. ফলে অভীক্ষার গণ্ডী বেড়ে গেল।

(৩) পাঁচ বৎসরের নীচে এবং চোদ্দ বৎসরের উপরের অভীক্ষাগুলিকে আরও বিচক্ষণতার সঙ্গে এবং যাথার্থভাবে আদর্শীকৃত করা হল।

(৪) নম্বরদান-পদ্ধতি এবং নির্দেশনাকে আরও উন্নত করা হল।

(৫) দুই থেকে পাঁচ বৎসরের জন্য প্রতি ৬ মাস করে এক একটি ধাপ করা হল। যেমন ২, ২½, ৩, ৩½, ৪, ৪½, ৫ এবং প্রতি ধাপের সীমানির্দেশক অভীক্ষা তৈরি করা হল। কারণ অভিজ্ঞতা থেকে দেখা গেল যে এই সময়ে শিশুর বৃদ্ধি এত দ্রুত হয় যে এই ধাপগুলি প্রকৃত মূল্যায়নের জন্য একান্ত দরকার।

(৬) একাদশ ও ত্রয়োদশ বৎসরের জন্য অভীক্ষা দেওয়া হল ; পূর্ব স্কেলে এই দুই স্তরে কোনো অভীক্ষা ছিল না।

(৭) এই স্কেলটিতে বাচনিক অভীক্ষা বেশী থাকলেও, কার্যসম্পাদনী অভীক্ষা এবং অন্যান্য অবাচনিক অভীক্ষাও এই স্কেলে স্থান পেয়েছে।

কিন্তু এই স্কেলে এক বিরাট ত্রুটি দেখা যায়। সেটা হল আদর্শীকরণের জন্য যে প্রতিভূদল বাছাই করা হয়েছিল তারা সকলেই শ্বেতাঙ্গ আমেরিকান পরিবারভুক্ত ছিল।

১৯৩৭-স্কেলের আকৃতিটি নিম্নরূপ ঃ

বৎসর	অভীক্ষার সংখ্যা	প্রতি অভীক্ষার জন্য নম্বর (মাস)
২ থেকে ৫ @ ৬ (২, ২½ প্রভৃতি)	৪২ টি	১ মাস
৬ থেকে ১৪ @ ৬	৫৪টি	২ মাস
সাধারণ পূর্ণবয়স্ক	৮টি	২ মাস
উন্নত বয়স্ক @ ৬ (I, II, এবং III)	১৮টি	৪ মাস, ৫ মাস এবং ৬ মাস যথাক্রমে
অতিরিক্ত	৭টি	
	মোট ১২৯টি	

অভীক্ষা প্রয়োগ (Administration of tests)

অভিজ্ঞ অভীক্ষক দ্বারা এই অভীক্ষাকে প্রয়োগ করা হয়। নির্দেশনামায় (manual) যে নির্দেশ থাকে তা বিশেষভাবে অনুসরণ করতে হয়। কারণ নির্দেশে পরিবর্তন ঘটলে অভীক্ষার্থীর উত্তরদানে বিশেষ সুবিধা বা অসুবিধা ঘটতে পারে এবং এর দ্বারা যে ফল পাওয়া যাবে তা 'নর্ম'-এর সঙ্গে তুলনা করা যাবে না। নম্বর দানের যে নির্দেশনা (scoring guide) থাকে তা দেখে নৈর্ব্যক্তিকভাবে নম্বর দান করতে হবে। কোনো অভীক্ষার্থীকে সব অভীক্ষার উত্তর করতে বলা হবে না। সম্ভাব্য মানসিক বয়সের কিছু নিম্নস্তর (২ বা ৩) থেকে অভীক্ষা প্রয়োগ করা হয় যাতে প্রথম প্রশ্নটির উত্তরদানে সে যেন সক্ষম হয়। যে বয়সের অভীক্ষায় এসে সে দুই-একটি ভুল করতে আরম্ভ করল তার উপরের বয়সটি হল তার 'বেসাল এজ' (basal age). অভীক্ষার্থী ক্রমে আরও উপরের বয়সের অভীক্ষা উত্তর করতে থাকবে যতক্ষণ না সে কোনো বয়সের সকল অভীক্ষাই উত্তর দিতে অক্ষম হয়। এই শেষোক্ত অবস্থায় তাকে আর পরবর্তী অভীক্ষা উত্তর করতে বলা হবে না। উপরে বিভিন্ন বয়সের

অভীক্ষা-প্রতি যে নম্বর দেওয়া আছে তা দেখে নম্বর দেওয়া হয় এবং অভীক্ষার্থীর 'মানসিক বয়স' নির্ণয় করা হয়।

মানসিক বয়স ও বুদ্ধ্যঙ্কনির্ণয় পদ্ধতি (Determination of M.A. and I.Q.)

অভীক্ষার্থীর 'বেসাল এজ'-এর সাথে অন্যান্য বয়সের অভীক্ষার উত্তরের জন্য প্রাপ্ত নম্বর (মাস) যোগ করলে 'মানসিক বয়স' পাওয়া যায়।

মনে কর, ৪ বৎসর ১ মাস বয়স্ক কোনো অভীক্ষার্থী চার বৎসরের সকল অভীক্ষা, ৪½ বৎসরের ৫টি, ৫ বৎসরের ২টি, এবং ৬ বৎসরের ১টি উত্তর করতে পারল। ৭ বৎসরের কোনো অভীক্ষাই উত্তর করতে পারল না। তার 'মানসিক বয়স' হবে নিম্নরূপ ঃ

মানসিক বয়সনির্ণয় তালিকা

বৎসর	সঠিক উত্তরের সংখ্যা	অভীক্ষা প্রতি নম্বর (মাস)	মোট নম্বর বৎসর-মাস
IV	৬ (বেসাল এজ)		৪—০
IV-6	৫	১	০—৫
V	২	১	০—২
VI	১	২	০—২
VII	০	২	০—০
			৪ বৎসর ৯ মাস

সুতরাং ঐ অভীক্ষার্থীর মানসিক বয়স হল ৪ বৎসর ৯ মাস।

$$\therefore \quad \text{বুদ্ধ্যঙ্ক} = \frac{\text{মানসিক বয়স}}{\text{সময়গত বয়স}} \times ১০০$$

$$= \frac{\text{৪ বৎসর ৯ মাস}}{\text{৪ বৎসর ১ মাস}} \times ১০০$$

$$= \frac{৫৭}{৪৯} \times ১০০$$

$$= ১১৬ \text{ (প্রায়)।}$$

বয়স্ক ব্যক্তির 'মানসিক বয়স' নির্ণয় (Finding mental age of an adult)

বেশী বয়সের অভীক্ষার্থীর 'মানসিক বয়স' নির্ণয়ের সময় **টারম্যান** এবং তাঁর সঙ্গীরা অসুবিধায় পড়েন। তাঁরা দেখেন যে একটা বিশেষ বয়সের পর মানুষের মানসিক বয়সের বৃদ্ধি ক্রমশঃ হ্রাস পায়। এই বৃদ্ধির হ্রাস ক্রমান্বয়ে দেখা যায়—হঠাৎ হয় না। দৈহিক পরিবর্তনের ন্যায় মানসিক পরিবর্তনও ধীরে ধীরে কমে আসে। ঠিক কখন এই পরিবর্তন থেমে যায় তা নিয়ে মত-পার্থক্য আছে। এর সীমা ১৪ থেকে ২৫ বৎসর পর্যন্ত। প্রথম বিশ্বযুদ্ধের পর এই বিশেষ সময়টিকে ধরা হয় ১৪ বৎসর বলে। 1916 স্ট্যান্‌ফোর্ড সংস্করণে **টারম্যান** ব্যবহার করেন ১৬ বৎসরকে। ১৯৩৭-এর সংস্করণের পর তিনি মেনে নিলেন যে ১৫ বৎসরের পর মানুষের মানসিক পুষ্টি থেমে যায়। তাই ১৯৩৭ সংস্করণ ব্যবহার করা হলে কোনো ব্যক্তির মানসিক বয়স ১৫ বৎসর ধরে নিতে হবে—তা তার বয়স ১৭, ২৫, ২৮ বা ৩০ বৎসর হক না কেন।

ওয়েজলার (Wechsler) প্রভৃতি মনোবিজ্ঞানীরা অবশ্য এই পুষ্টির বয়সের সীমাকে আরও এগিয়ে নিয়ে গেছেন। সুতরাং দেখা যাচ্ছে অভীক্ষার প্রকৃতির উপর এই বিশেষ বয়স নির্ধারণ নির্ভর করে।

১৯৬০ স্ট্যান্‌ফোর্ড-বিনে সংস্করণ (1960 Stanford-Binnet Revision)

এই সংস্করণটির সঙ্গে ১৯৩৭ সংস্করণের সাদৃশ্য খুব বেশী। কেবলমাত্র দুই-একটি বিষয়ে পার্থক্য দেখা যায়।

প্রথমতঃ, কয়েকটি অভীক্ষার যথাযথ স্থান পরিবর্তন করা হয়েছে। **দ্বিতীয়তঃ**, L এবং M এই দুই ফর্ম্ থেকে অভীক্ষা বেছে নিয়ে এক একক অভীক্ষা তৈরি করা হয়েছে, এবং **তৃতীয়তঃ**, চিরাচরিত বুদ্ধ্যঙ্কের (Conventional I.Q.) পরিবর্তে বিস্তৃতি-বুদ্ধ্যঙ্কের (deviation I.Q.) আমদানী করা হয়েছে।

ব্যক্তিগত কার্যসম্পাদনী স্কেল (Individual performance scales)

কার্যসম্পাদনী স্কেল হল এমন একটি স্কেল যাতে নির্দেশ দেওয়ার সময় ছাড়া আর কোথাও ভাষার দরকার হয় না। এমনকি যখন কথা না বলে অঙ্গভঙ্গী করে নির্দেশ দেওয়া হয় তখন কোনো ভাষারই প্রয়োজন হয় না।

বিনে স্কেলের যখন শেষ সংস্করণ বার হল ১৯১১ খৃঃ-এ তখন অনেক মনোবিজ্ঞানী কার্যসম্পাদনী অভীক্ষা তৈরির দিকে নজর দিলেন। সেই সময়ে যাঁরা এই অভীক্ষা তৈরি করেছিলেন তাঁদের মধ্যে **হিলি** (Healy) এবং **ফারন্যাল্ড** (Fernald)-এর নাম উল্লেখযোগ্য। অবশ্য এটা ঠিক যে তাঁদের তৈরী অভীক্ষা অধুনাপ্রাপ্ত অভীক্ষার ন্যায় আদর্শীকৃত কোনো স্কেল নয়। এটা হল কার্যসম্পাদনী অভীক্ষার প্রথম ধাপ। নিজেদের অন্তর্দৃষ্টি দিয়ে তাঁরা অভীক্ষার্থীর আচরণের মূল্যায়ন করতেন।

কয়েকটি কার্যসম্পাদনী স্কেল (Some performance scales)

১। পিণ্টনার-পেটারসন্ স্কেল (Pintner-Paterson scale) :

এইটি হল প্রথম সুসংহত কার্যসম্পাদনী স্কেল। এই স্কেলে মোট পনেরটি (১৫) অভীক্ষা আছে। এখানে অভীক্ষক বা অভীক্ষার্থীর ভাষা ব্যবহার করতে হয় না। যারা কানে কম শোনে বা ইংরাজী ভাষা জানে না তাদের পক্ষে এটা বিশেষভাবে প্রযোজ্য। বাচনিক অভীক্ষার পরিপূরক হিসাবে এর দাম অনেকখানি। এতে আছে—

(১) ঘোটকী এবং তার বাচ্চার ফরম্‌বোর্ড

(২) সিগুইন (Seguin) ফর্মবোর্ড

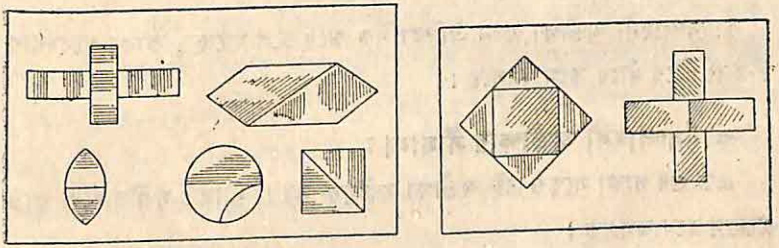
(৩) পাঁচ চিত্রের বোর্ড

(৪) ক্যাজুইস্ট (Casuist) বোর্ড

(৫) দুই চিত্রের বোর্ড

(৬) ত্রিভুজের অভীক্ষা
(৭) কর্ণসম্বন্ধীয় অভীক্ষা
(৮) হিলি পাজ্‌ল্ (Healy Puzzle)
(৯) ম্যানিকিন্ অভীক্ষা (Manikin Test)
(১০) ফিচার প্রোফাইল অভীক্ষা (Feature Profile Test)
(১১) হিলির ছবির অসম্পূর্ণ স্থানপুরণ অভীক্ষা—১ নং
(১২) জাহাজ অভীক্ষা (Ship Test)
(১৩) প্রতিকল্প অভীক্ষা (Substitution Test)
(১৪) খাপ-খাওয়ানো অভীক্ষা (Adaptation Board)
(১৫) ঘন আয়তনের অভীক্ষা (Cube Test).

এই অভীক্ষার বয়ঃসীমা হল ৪ থেকে ১৫ বৎসর পর্যন্ত। তার অর্থ এই নয় যে সব অভীক্ষা কয়টির প্রয়োগ সব বয়সের জন্য হয়ে থাকে। এই অভীক্ষার কয়েকটি নমুনা নীচে দেওয়া হল (৩ নং চিত্র)।



৩ নং চিত্র : পিণ্টনার-পেটারসন্ প্রণীত কার্যসম্পাদনী অভীক্ষা

উক্ত স্কেল ছাড়া আরও কার্যসম্পাদনী স্কেল চালু আছে। তাদের মধ্যে **আর্থার পয়েণ্ট স্কেল** (*The Arthur Point Scale*), **কার্ল হলোস্কয়ার স্কেল** (*The Carl Hollow-Square Scale*), **লেটর ইন্‌টারন্যাশনাল্ পারফরম্যান্‌স্ স্কেল** (*The Leiter International Performance Scale*) প্রভৃতি বিশেষ উল্লেখযোগ্য।

ব্যবহার : যে সকল অভীক্ষার্থীর ভাষাজ্ঞান কম, কানে কম শোনে, অন্য ভাষায় কথা বলে, নিরক্ষর বা যাদের কথা বলতে বা পঠনে অসুবিধা আছে—তাদের ক্ষেত্রে এই অভীক্ষা বিশেষ কার্যকরী বলে প্রমাণিত হয়েছে। এ ছাড়া যে সকল অভীক্ষার্থী খুব লাজুক এবং যারা আবেগপ্রবণতার জন্য লিখিত পরীক্ষায় অসুবিধা বোধ করে তাদের ক্ষেত্রেও এই অভীক্ষা একান্ত প্রয়োজনীয়।

বাচনিক অভীক্ষার সঙ্গে এই অভীক্ষাকে প্রয়োগ করলে অধিকতর নিশ্চয়তার সঙ্গে অল্পধী এবং পেছিয়ে-পড়া শিশুদের পৃথক করা যাবে। স্ট্যান্‌ফোর্ড-বিনে, ওয়েজলার অথবা অন্যান্য বাচনিক স্কেলের পরিপূরকভাবে যদি এই অভীক্ষা ব্যবহার করা যায় তবে অভীক্ষার্থীর মানসিক দীনতার আসল কারণ উদ্ঘাটিত হবে। বাচনিক এবং কার্যসম্পাদনী অভীক্ষার ফলের মধ্যে যদি অসংলগ্নতা থাকে তবে অভীক্ষার্থীর আরও নিখুঁত মূল্যায়ন দরকার।

সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে বাচনিক অভীক্ষার প্রতিকল্প হিসাবে কার্যসম্পাদনী অভীক্ষা পূর্বে ব্যবহার করা হত; এখন কিন্তু পরিপূরক হিসাবেই প্রয়োগ করা হয়। একই বয়সের অভীক্ষার্থীর উপর প্রযুক্ত উক্ত দুই ধরণের অভীক্ষার ফলের অনুবন্ধসহগ হল ·৫০।

কার্যসম্পাদনী অভীক্ষা এখন ঐতিহাসিক স্তরে চলে যাচ্ছে; কারণ গবেষণার তীব্রতা ধীরে ধীরে কমে আসছে।

কার্যসম্পাদনী অভীক্ষার সীমানা :

এত গুণ থাকা সত্ত্বেও এই অভীক্ষা ত্রুটিমুক্ত নয়। সীমিত গণ্ডীর মধ্যে তার প্রয়োগ হবে ফলপ্রসূ।

(১) এই অভীক্ষাকে ব্যক্তিগতভাবে বা ক্ষুদ্র দলের উপর প্রয়োগ করতে হবে।

(২) এককভাবে কোনো একটি অংশ প্রয়োগ করলে তার ফল নির্ভরযোগ্য হবে না।

(৩) পূর্ব অভিজ্ঞতা থাকলে অভীক্ষার্থী অযথা লাভবান হবে। অভ্যাসের দরুণ অনেকে বেশী নম্বর পেতে পারে এবং তার দরুণ এই অভীক্ষার নির্ভর-যোগ-সহগ কমে যাবে।

(৪) বুদ্ধি বলতে আমরা যা বুঝি এই অভীক্ষার দ্বারা তা মাপা হলে এদের ফলের অনুবন্ধসহগ উচ্চ হওয়াই নিয়মসিদ্ধ। কিন্তু অনুবন্ধ মাত্র '৫০। যদি অনুবন্ধ সহগ ১'০০ বা তার কাছাকাছি হত তাহলে এই অভীক্ষা বেশী যাথার্থ হত।

(৫) এই স্কেল কম বয়সের অভীক্ষার্থী, নিম্ন মেধাবিশিষ্ট শিশু, যে সকল শিশু ভাষায় অজ্ঞ প্রভৃতির ক্ষেত্রে বিশেষ কার্যকরী।

২। যৌথ অভীক্ষা (Group tests of Intelligence)

ব্যক্তিগত অভীক্ষা (স্ট্যান্‌ফোর্ড-বিনে সংস্করণ প্রভৃতি) যেমন মনোচিকিৎসালয়ে বিশেষতঃ ব্যবহৃত হয়, যৌথ অভীক্ষা (group tests) তেমনি শিক্ষাব্যবস্থায়, শিল্পে এবং সমরবাহিনীতে বেশীর ভাগ ব্যবহৃত হয়। প্রথম বিশ্বযুদ্ধের সময় যৌথ অভীক্ষার জন্ম হল চাহিদার তাগিদে। ব্যক্তিগত অভীক্ষার জন্মভূমি হল ফ্রান্স, এবং যৌথ অভীক্ষার জন্মভূমি হল আমেরিকা। সমরবাহিনীতে বিভিন্ন পর্যায়ে লোক বাছাই-এর জন্য ব্যাপক আকারে অভীক্ষার প্রয়োগ করার প্রয়োজন দেখা দিল। খুব সংক্ষিপ্ত সময়ের মধ্যে যেন সর্বস্তরের মেধাবিশিষ্ট ব্যক্তির বুদ্ধির পরিমাপ করা যায় এই ছিল মনস্তত্ত্ববিদদের লক্ষ্য। দুই ধরণের অভীক্ষা তৈরি হল। প্রথমটির নাম হল **আর্মি আল্‌ফা** (Army Alpha); যারা অন্ততঃ কিছুটা লেখাপড়া শিখেছে এ অভীক্ষা তাদের জন্য। আর নিরক্ষর বা বিদেশী ভাষা যারা বোঝে না তাদের জন্য হল **আর্মি বিটা** (Army Beta) অভীক্ষা। সমরবাহিনীতে যারা ছিল তাদের উপর প্রয়োগ করা হল ; পরে অভীক্ষার্থীদের উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষের কাছ থেকে তাদের সম্বন্ধে অভিমত নিয়ে সেই ফলের সঙ্গে যাচাই করা হল।

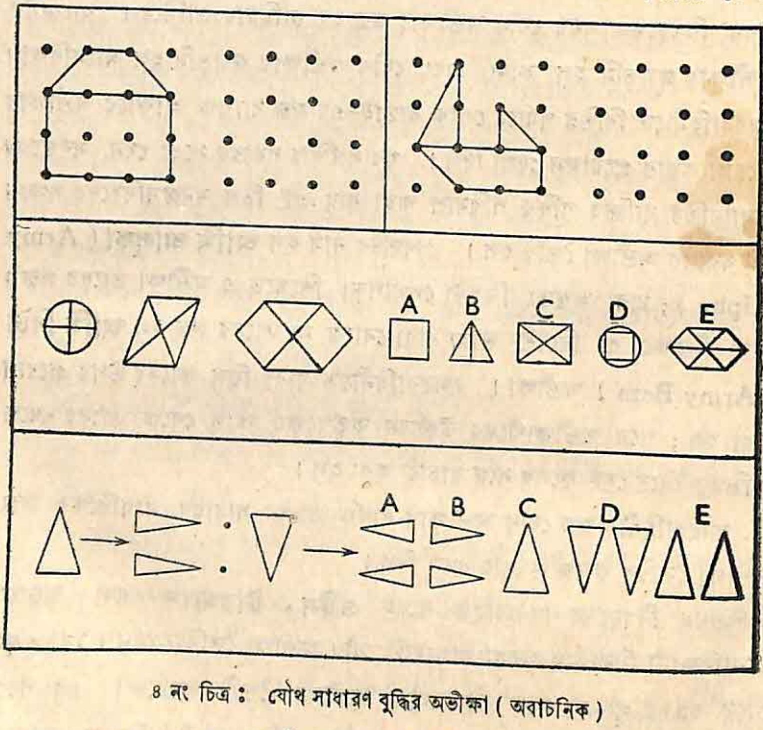
সমরবাহিনীর জন্য যৌথ অভীক্ষার সার্থক প্রচলন সাধারণ নাগরিকের জন্য অভীক্ষা তৈরির কাজে উৎসাহ এনে দিল।

প্রথম বিশ্বযুদ্ধের অব্যবহিত পরেই **ওটিস, টারম্যান** এবং অন্যান্য মনোবিজ্ঞানী বিদ্যালয়ে ব্যবহারোপযোগী যৌথ অভীক্ষা তৈরি করেন। ১৯১৮ খৃঃ থেকে ১৯২৫ খৃঃ-এর মধ্যে বহু যৌথ অভীক্ষা তৈরি হয়েছে। এর পরে আরও দশ বৎসরের মধ্যে যে সকল যৌথ অভীক্ষা দর্শন দিয়েছে তাদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল **দি আর্মি জেনার‍্যাল ক্লাসিফিকেশন্ টেস্ট, দি**

এভিয়েশন্ ক্যাডেট কোয়ালিফাইং এগ্‌জামিনেশন, দি নেভি জেনার‍্যাল ক্লাসিফিকেশন টেস্ট অফ ওয়ার্ল্ড ওয়ার টু প্রভৃতি। ১৯৩৫ খৃঃ-এর পরেও ঐ সকল অভীক্ষার নানা সংস্করণ বার হয়েছে। এখানে কোনো যৌথ অভীক্ষার বিস্তৃত বিবরণ দেওয়া হল না। যৌথ অভীক্ষার প্রস্তুতকৌশল-নির্দেশক কয়েকটি অভীক্ষার নমুনাকে এখানে আনা হয়েছে এবং সেই সকল পদ্ধতি সম্বন্ধে সমালোচনা করা হয়েছে। অভীক্ষার প্রত্যক্ষ প্রয়োগ এবং ব্যবহার করার ভিতর দিয়ে এই অভীক্ষা সম্বন্ধে সম্যক উপলব্ধি সম্ভবপর।

নীচে বিভিন্ন স্তরের যৌথ অভীক্ষার কয়েকটি নমুনা দেওয়া হল (৪ নং চিত্র)।

৪ নং চিত্রের ১ নং অভীক্ষাটি **পিণ্টনার-কানিংহাম প্রাইমারী টেস্ট**



৪ নং চিত্র : যৌথ সাধারণ বুদ্ধির অভীক্ষা (অবাচনিক)

থেকে নেওয়া হয়েছে। অভীক্ষার দুইটি বিভাগে অভীক্ষার্থী পার্শ্ব চিত্রবৎ রেখা টানবে।

চিত্রের ২ এবং ৩ নং অভীক্ষা দুটি **লর্জ-থর্নডাইক অবাচনিক বুদ্ধির অভীক্ষা** (প্রাথমিক শ্রেণীর জন্য) থেকে নেওয়া হয়েছে। ২ নং অভীক্ষায় অভীক্ষার্থী বাম দিকে প্রদত্ত তিনটি ছবির মধ্যে একটা সাধারণ সাদৃশ্য বার করে ডান দিকের প্রদত্ত পাঁচটি ছবির (A, B, C, D, E) যেটি সেই সাদৃশ্যে মেলে তাকে নির্দেশ করবে (classification test).

৩নং অভীক্ষায় অভীক্ষার্থী প্রথম চিত্রের সঙ্গে দ্বিতীয়টির যে সম্বন্ধ তা নিরূপণ করবে এবং তৃতীয়টির সহিত সেই সম্বন্ধ অনুযায়ী যে চিত্র সম্ভাব্য তা A, B, C, D এবং E থেকে একটি বাছাই করবে (analogy).

এইবার বাচনিক যৌথ অভীক্ষার কয়েকটি উদাহরণ দেওয়া হচ্ছে।

বাচনিক যৌথ অভীক্ষার নমুনা

১। শূন্য স্থান পূরণ কর ঃ

There is no book so—but something good may be found in it.

A. good B. true C. beautiful D. bad E. excellent.

A, B, C, D, E-এর মধ্যে যেটি ঠিক খাটে সেটি শূন্য স্থানে ব্যবহার কর।

২। বাচনিক বিভাজন ঃ

COTTON WOOL SILK

A. dress B. sew C. fibre D. linen E. cloth

উপরের শ্রেণীভুক্ত হয় এমন একটি শব্দ A, B, C, D, E হতে নির্দেশ কর।

৩। গাণিতিক যুক্তি ঃ

একটি লোককে মোটরে ৩০০ মাইল যেতে হবে। ঘণ্টায় ৪০ মাইল বেগে চললে ৫½ ঘণ্টা পরে আর কত মাইল যাওয়ার বাকী থাকবে ?

A. ১৮০ মা. B. ১০০ মা. C. ৬০ মা. D. ২ মা. E. এগুলির কোনোটি নয়।

৪। **ভাষা জ্ঞান ঃ**

JAVELIN A. bleach B. coffee C. jacket
D. rifle E. spear.

বাম দিকের শব্দের সমার্থক বা প্রায়-সমার্থক শব্দ A, B, C, D, E থেকে নির্দেশ কর।

উক্ত নমুনা *Lorge-Thorndike Intelligence Tests Level* ৩: *Verbal Battery* থেকে নেওয়া হয়েছে।

৩। বিশেষ বুদ্ধির অভীক্ষা (Special Intelligence Tests)

দুই ধরণের বিশেষ বুদ্ধির অভীক্ষা দেখা যায় ঃ প্ররণতার (aptitude) এবং ক্ষিপ্রতার (readiness) অভীক্ষা।

(ক) **প্রবণতা-পরিমাপক অভীক্ষা ঃ** বর্তমানে প্রবণতা পরিমাপের এলাকার বিস্তৃতি ঘটেছে। শিল্প, বাণিজ্য, বিত্যালয়ের ব্যাপক এমনকি সূক্ষ্ম এলাকাতেও এর প্রয়োগ দেখা যায়। প্রবণতার অভীক্ষা বুদ্ধির অভীক্ষারই সমকক্ষ, যদিও এর এলাকা সীমিত। শিক্ষক এবং শিক্ষাবিদের কাছে বৃত্তি অপেক্ষা স্কুলপাঠ্য বিষয়ের প্রবণতা পরিমাপের চাহিদা অনেক বেশী। এখানে তাই শেষোক্ত বিষয়ের প্রবণতা সম্বন্ধে আলোচনা করা হচ্ছে।

যন্ত্রবিষয়ক, সঙ্গীত, চারুকলা প্রভৃতি বিষয়ে প্রবণতার অভীক্ষা দেখা দেয়। ইংরাজী, বিদেশী ভাষা, গণিত ও বিজ্ঞানের প্রবণতা পরিমাপের ক্ষেত্রে *The Iowa Placement Examinations, Aptitude Series* (1925)-এর নাম উল্লেখযোগ্য।

প্রবণতার অন্যান্য অভীক্ষার কথা দ্বাদশ অধ্যায়ে বিশদভাবে বলা হয়েছে।

(খ) **ক্ষিপ্রতা-পরিমাপক অভীক্ষা ঃ** পঠন এবং পাটীগণিতের ক্ষেত্রে যে সব ক্ষিপ্রতার অভীক্ষা প্রযুক্ত হয় সেগুলি বিশেষবুদ্ধির অভীক্ষা। এই ধরণের অভীক্ষা কিছুটা জন্মগত, কিছুটা সাধারণ শিখনের মুল্যায়ন করে —প্রত্যক্ষ শিখনের নয়। অভীক্ষার্থী নতুন কাজ কিরূপ ক্ষিপ্রতার সঙ্গে সমাধা করে এই পরীক্ষা তার মূল্যায়ন করে। অবশ্য ঐ নতুন কার্যাবলী অভীক্ষার্থীর শারীরিক এবং মানসিক বিভিন্ন ক্ষমতার উপর নির্ভরশীল।

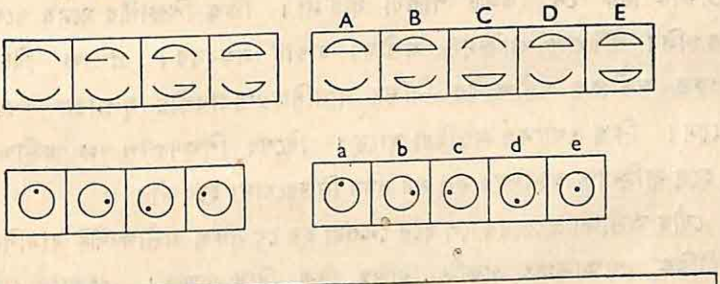
এই অভীক্ষা কয়েকটি বিশেষ এলাকার মধ্যে সীমাবদ্ধ। *The Metropolitan Readiness Tests* এই শ্রেণীভুক্ত।

৪। উপাদান-তত্ত্বমূলক বুদ্ধির অভীক্ষা (Group-Factor Tests of Intelligence)

গত আঠেরো থেকে একুশ বৎসরের মধ্যে উপাদান-তত্ত্বমূলক বুদ্ধির অভীক্ষা চালু হয়েছে। প্রথমে দুই-উপাদানতত্ত্বের অভীক্ষা এবং প্রায় ১১।১২ বৎসর হল বহু-উপাদানতত্ত্বের অভীক্ষা দেখা দিয়েছে। সাধারণ বুদ্ধির অভীক্ষার মত ততটা ব্যাপক না হলেও বিশেষ বুদ্ধির অভীক্ষা থেকে বিস্তৃততর ক্ষেত্রের মূল্যায়ন এই তত্ত্বমুলক অভীক্ষা দ্বারা সম্ভব হয়।

California Short-Form Test of Mental Maturity দুই-উপাদান-তত্ত্বমূলক অভীক্ষা; **থারস্টোন**-প্রণীত *S R A Primary Mental Abilities Tests* এবং *Chicago Tests of Primary Mental Abilities* বহু-উপাদানতত্ত্বমূলক অভীক্ষার শ্রেণীভুক্ত। বর্তমানে এদের প্রভূত প্রয়োগ হচ্ছে।

নীচে **বার্নেট, সীশোর এবং ওয়েজম্যান** প্রণীত *Differential*



৫ নং চিত্র : Differential Aptitude Test-এর নমুনা

Aptitude Tests-এর তিনটি নমুনা অভীক্ষা দেখানো হয়েছে। এদের মধ্যে

প্রথম দুটি বিমূর্ত চিন্তার অভীক্ষা এবং তৃতীয়টি 'ক্ষেত্র' সম্বন্ধে ধারণার অভীক্ষা (৫ নং চিত্র)।

বুদ্ধির যৌথ এবং ব্যক্তিগত অভীক্ষার তুলনামূলক বিচার (Group *versus* Individual Test of Intelligence)

খরচ এবং ব্যবহারিকতার জন্য যৌথ অভীক্ষা ব্যক্তিগত অভীক্ষা অপেক্ষা অনেক বেশী চালু। সার্বজনীন প্রয়োগের জন্য যৌথ অভীক্ষা মানসিক পরিমাপের ক্ষেত্রকে বিস্তৃত করেছে। তা ছাড়া এই অভীক্ষা ব্যক্তিগত অভীক্ষার ন্যায় যাথার্থ ও নির্ভরযোগ্য, যদিও তার ব্যতিক্রম আছে।

যৌথ অভীক্ষায় অধিকাংশ ক্ষেত্রে ভাষার দরকার হয়। অনেক সময় প্রশ্ন হয় বাচনিক নতুবা অন্ততঃপক্ষে নির্দেশনা থাকে ভাষায়। ভাষায় যারা অজ্ঞ, যারা অন্ধ বা পঠনক্ষমতা যাদের কম তাদের বেলায় যৌথ অভীক্ষা মোটেই সুফল দেয় না। পরিপূরকভাবে অন্য অভীক্ষা এর সঙ্গে নিতে হয়।

যৌথ অভীক্ষায় বিধিমত এবং নৈর্ব্যক্তিকভাবে নম্বর দান চলে। ব্যক্তিগত অভীক্ষায় ঠিক সে রকমটি পাওয়া যায় না। কিন্তু শিক্ষার্থীর মনের গুণের দিকগুলির পরিমাপ ব্যক্তিগত অভীক্ষা দ্বারাই সম্ভবপর। প্রত্যক্ষ বিচার মারফত অভীক্ষক অভীক্ষার্থীর বিভিন্ন মানসিক গুণাবলীর মূল্যায়ন করতে পারেন। কিন্তু এখানেও অসুবিধা আছে। বিশেষ শিক্ষণপ্রাপ্ত দক্ষ অভীক্ষক না হলে ব্যক্তিগত অভীক্ষার ফল সব সময় নির্ভরযোগ্য হবে না।

যৌথ অভীক্ষা প্রয়োগকালে ধরে নেওয়া হয় যে সকল অভীক্ষার্থীই মানসিক, শারীরিক, প্রক্ষোভগত প্রভৃতি বিভিন্ন দিক দিয়ে প্রস্তুত। এইখানে যৌথ অভীক্ষার প্রয়োগকালে অভীক্ষার্থীর সঙ্গে বন্ধুভাবাপন্ন হয়ে তবে অভীক্ষাটি তার সম্মুখে উপস্থাপিত করা হয়। এখানে অবশ্য বিপদও আছে। অভীক্ষক যদি পক্ষপাত মুক্ত না হন তবে ফল নির্ভরযোগ্য হবে না।

ছোটদের ক্ষেত্রে—যেখানে ভাষায় তারা দক্ষ হয়ে উঠতে পারে নি সেখানে ব্যক্তিগত অভীক্ষাই বেশী প্রযোজ্য। পক্ষান্তরে একটু বয়স্ক অভীক্ষার্থীর ক্ষেত্রে যৌথ অভীক্ষা সুফল দেবে।

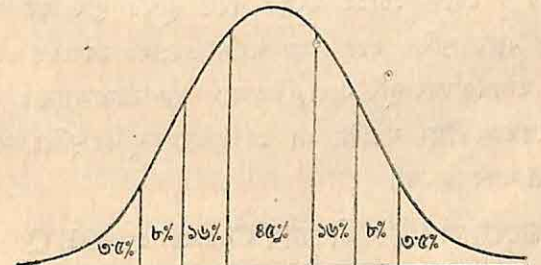
বুদ্ধি সম্বন্ধে দু-চার কথা (Other facts regarding Intelligence)

১। **বুদ্ধির বিস্তৃতি** (Distribution of Intelligence):

বুদ্ধির অভীক্ষাকে কার্যকরী করতে হলে শিক্ষকের জানা দরকার বুদ্ধির বিস্তৃতি কিরূপ। বিস্তৃতির বিভিন্ন চিত্র ভিন্ন ভিন্ন অভীক্ষা এবং পরিবেশের জন্য পাওয়া যায়। **টারম্যান ও মেরিল** প্রণীত **স্ট্যানফোর্ড-বিনে** L এবং M ফর্ম-এ প্রাপ্ত নম্বর থেকে যে বুদ্ধ্যঙ্ক পাওয়া যায় তার বিস্তৃতি নীচে দেওয়া হল।

শ্রেণী	বুদ্ধ্যঙ্ক	শতকরা সংখ্যা
অতিমানব	১৪০ এবং উপর	১
অতি প্রতিভাবান	১৩০—১৩৯	২.৫
প্রতিভাবান	১২০—১২৯	৮
বুদ্ধিমান	১১০—১১৯	১৬
সাধারণ বুদ্ধিসম্পন্ন ব্যক্তি	৯০—১০৯	৪৫
স্বল্পবুদ্ধি	৮০ – ৮৯	১৬
নির্বোধ	৭০— ৭৯	৮
দুর্বলচিত্ত (মোরন, ইমবেসাইল এবং ইডিয়ট)	৬৯ এবং তার নীচে	৩.৫

তালিকা : সাধারণ প্রতিভূদলের বুদ্ধ্যঙ্কের বিস্তৃতি (টারম্যান ও মেরিল); এই বিস্তৃতিকে চিত্রে স্থাপন করে দেখানো হয়েছে (৬ নং চিত্র)।



৬ নং চিত্র : সাধারণ প্রতিভূদলের বুদ্ধ্যঙ্কের বিভিন্ন স্তরের শতকরা হিসাব (টারম্যান ও মেরিল)

২। **বুদ্ধির বৃদ্ধি** (Growth of Intelligence) :

বুদ্ধির অভীক্ষার ফল থেকে এটা বেশ বুঝা যায় যে বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে বুদ্ধিও বাড়ে, এবং সে বৃদ্ধি ১৬ বৎসরের পরে সাধারণতঃ লোপ পায়। অবশ্য পূর্বেই আলোচনা করা হয়েছে যে এই শেষ সীমা নিয়ে বাদ-প্রতিবাদেরও সমাপ্তি ঘটে নি। এই সমাপ্তি-বয়স অবশ্য মনোবিজ্ঞানের গবেষণার বস্তু। বুদ্ধির অভীক্ষা এই সমাপ্তি-বয়সের পরে আর উন্নততর ফল দেয় না—এর অন্য অর্থও হতে পারে। বুদ্ধির বৃদ্ধি শেষ না হয়ে এমনও তো হয়তো হতে পারে যে এর পরের বয়সের জন্য বিভিন্ন বয়সের মাত্রানুযায়ী বুদ্ধির অভীক্ষা তৈরি করা সম্ভব হয় নি !

বুদ্ধির অভীক্ষা যখন নিছক নির্ভেজাল বুদ্ধি পরিমাপ করছে না তখন এই সীমানা নিয়ে অহেতুক তর্ক বাড়িয়ে লাভ কি ? মোটামুটি আমরা ধরে নিতে পারি যে ২০ বা তার কাছাকাছি বয়সে বা তার নীচে বুদ্ধির বৃদ্ধি থেমে যায়। শিক্ষাগত বয়স অবশ্য তার পরেও বাড়তে থাকে।

অনেক মনোবিজ্ঞানী মনে করেন যে প্রতিভাবান অভীক্ষার্থীর বুদ্ধির বৃদ্ধি অধিকতর দ্রুত এবং বেশী সময় ধরে হয়। স্বল্পবুদ্ধিসম্পন্নের বৃদ্ধি ধীরে ধীরে হয় এবং অল্পস্থায়ী হয়। আবার বিভিন্ন অভীক্ষার্থীর মানসিক পুষ্টির বয়সও বিভিন্ন।

উক্ত মতবাদ সম্বন্ধেও বহু আপত্তি উঠেছে। ১০ থেকে ৯০ বৎসরের এক দলের উপর যৌথ অভীক্ষা প্রয়োগ করে **ওয়েজলার** (Wechsler) ফল পেয়েছিলেন যে ৭ থেকে ১৪।১৫ বৎসর পর্যন্ত বুদ্ধির বৃদ্ধি হয় খুব দ্রুত। তারপর ধীরে ধীরে বৃদ্ধির হার কমে আসে এবং ২৫ বৎসরের পর এই বৃদ্ধি থেমে যায়। তারপর তার বুদ্ধি বয়োবৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে কমে আসে।

আরও সংশুদ্ধ অভীক্ষা যতদিন না তৈরি হচ্ছে বুদ্ধির বৃদ্ধির 'সঠিক' চিত্র ততদিন পাওয়া সম্ভবপর নয়।

৩। **বুদ্ধ্যঙ্কের অপরিবর্তনীয়তা** (Constancy of I. Q.) :

বুদ্ধির বৃদ্ধি হয় ; বুদ্ধ্যঙ্ক সাধারণতঃ অপরিবর্তিত থাকে—এই হল সাধারণ নিয়ম। কিন্তু শেষোক্ত বিষয়টি সম্বন্ধে সব মনোবিজ্ঞানী একমত নন। প্রায় সুদীর্ঘ ২৩।২৪ বৎসর ধরে এই নিয়ে মতান্তর চলে আসছে।

বুদ্ধ্যঙ্ক যদি স্থির হয় তবে সাধারণ মেধাবিশিষ্ট শিশু উত্তরকালে সাধারণ মেধাবিশিষ্টই থাকবে। এটা সকল স্তরের শিশুর পক্ষেই প্রযোজ্য। বুদ্ধির অভীক্ষা প্রয়োগের পর আবার পরে একমাস, এক বৎসর এবং আরও পরে অভীক্ষাটিকে প্রয়োগ করা হয়। দেখা গেছে যে কোনো কোনো শিশুর বুদ্ধ্যঙ্ক অপরিবর্তিত আছে; আবার কারও কারও কম-বেশী দেখা দিয়েছে। এই পরিবর্তন কতটা হতে পারে তার মোটামুটি একটা হিসাব দেওয়া হচ্ছে। মনে কর, সুশীলের উপর অভীক্ষা প্রয়োগ করে বুদ্ধ্যঙ্ক দেখা গেল ১১০। এখন থেকে এক বৎসর পরে তার বুদ্ধ্যঙ্ক কত হতে পারে? এই প্রশ্নের জবাবে বলা যায় যে তার বুদ্ধ্যঙ্ক ১১০-এর ৫ কম-বেশী হতে পারার সম্ভাবনা রয়েছে শতকরা পঞ্চাশ ভাগ; শতকরা পঁচিশ ভাগ সম্ভাবনা রয়েছে ১১০-এর ১০ কম-বেশী হওয়ার। সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে সম্ভাবনার নিয়মানুসারে অধিকাংশ লোকের বুদ্ধ্যঙ্ক ৫ পয়েন্ট এবং শতকরা পঞ্চাশ ভাগ লোকের ১০ পয়েন্ট কম বেশী হতে পারে।

মনোবিজ্ঞানীরা বিভিন্ন পরীক্ষা থেকে নিম্নলিখিত সিদ্ধান্তে আসেন:

(১) বুদ্ধ্যঙ্ক সাধারণতঃ অপরিবর্তনীয়; যদিও আত্ম-অনুবন্ধ-সহগ ১ নয়।

(২) যত কম সময়ের ব্যবধানে অভীক্ষা প্রযুক্ত হবে, বুদ্ধ্যঙ্কের পরিবর্তন তত কম দেখা যাবে।

(৩) অভীক্ষার প্রথম প্রয়োগের সময় অভীক্ষার্থীর বয়স বেশী হলে, পরে বুদ্ধ্যঙ্কের পরিবর্তন কম হবে।

বুদ্ধ্যঙ্ক পরিবর্তনের কারণসমূহ (Factors affecting the constancy of I. Q.):

প্রথমতঃ, বুদ্ধ্যঙ্কের পরিবর্তন দেখা যায় পরিমাপের ভ্রান্তি থাকার জন্য।

দ্বিতীয়তঃ, পরিবেশের পরিবর্তনের জন্য অনেক সময় বুদ্ধ্যঙ্কের পরিবর্তন দেখা যায়। যে শিশু ছোট বেলা থেকে রেল-লাইনের ধার থেকে পোড়া কয়লা বেছে জীবন ধারণ করছে, উন্নত পরিবেশ কি তার শারীরিক ও মানসিক ক্ষেত্রে এমন কোনো পরিবর্তন আনবে না যাতে তার আভ্যন্তরীণ শক্তির পূর্ণবিকাশ সাধিত হবে এবং বুদ্ধ্যঙ্কের পরিবর্তন ঘটবে?

তৃতীয়তঃ, অনেক সময় হঠাৎ শারীরিক ও মানসিক আঘাতের ফলে বুদ্ধি কমে যায়।

চতুর্থতঃ, অনেক সময় উৎসাহের পরিবর্তনের সঙ্গে বুদ্ধ্যঙ্কেরও পরিবর্তন দেখা যায়।

৪। **সম্পাদন অনুপাত** (Accomplishment Quotient—AQ) :

শিক্ষাগত যোগ্যতার (educational level—EA) সঙ্গে মানসিক পুষ্টির (MA) অনুপাতকে বলা হয় সম্পাদন অনুপাত বা AQ।

$$\therefore \quad AQ=\frac{EA}{MA}\times ১০০=\frac{EA}{CA}\Big|\frac{MA}{CA}\times ১০০$$

$$=\frac{EQ}{IQ}\times ১০০ \left[\text{ কারণ } \frac{EA}{CA}=EQ\right]$$

মনে কর, দশ বৎসর মানসিক বয়সের কোনো শিশুর আট বৎসর বয়সের শিশুর ন্যায় শিক্ষাগত যোগ্যতা আছে। তবে তার

$$AQ=\frac{৮}{১০}\times ১০০=৮০$$

∴ দেখা যাচ্ছে যে শিশুটি মানসিক পুষ্টির অনুপাতে শিক্ষাগত যোগ্যতায় পেছিয়ে আছে। এখানে মনে রাখা দরকার যে AQ ১০০-এর বেশী হতে পারে না। পরীক্ষা দ্বারা দেখা গেছে যে ব্যক্তির ক্ষেত্রে না হয়ে যদি সমষ্টির ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায় তবে AQ নির্ভরযোগ্য হবে।

৫। **বুদ্ধির অভীক্ষায় ব্যবহার** (Uses of Intelligence Test) :

মানসিক ক্ষমতা পরিমাপে বুদ্ধির অভীক্ষা এক বিশেষ মূল্যবান সামগ্রী। কিন্তু তার প্রয়োগমূল্য নির্ভর করে উত্তমরূপে ব্যবহার এবং ফলের যথাযথ মূল্যায়নের উপর। ধারাল অস্ত্রের ন্যায় তার প্রয়োগ এবং অপপ্রয়োগ করা হয়ে থাকে। যদি ঠিক মত নির্বাচন, প্রয়োগ এবং মূল্যায়ন করা হয় তবে শিক্ষকের কাছে এ এক অমূল্য হাতিয়ার হিসাবে গণ্য হতে পারে। বুদ্ধির অভীক্ষার কয়েকটি উপযোগিতার কথা নীচে আলোচনা করা হচ্ছে।

১। **সমক্ষমতাবিশিষ্ট দল-নির্বাচন** (Homogeneous grouping) : বিভিন্ন মানসিক ক্ষমতাবিশিষ্ট ভিন্ন শিক্ষার্থীকে শ্রেণীকক্ষে একত্রে শিক্ষাদান শিক্ষকের পক্ষে এক দুরূহ ব্যাপার। শ্রেণীতে প্রতিভাবান, সাধারণ, স্বল্পবুদ্ধি প্রভৃতি শিক্ষার্থী পড়ে। একত্রে একই বিষয়বস্তু বা পদ্ধতি সকলকে সমান সুযোগ দিতে পারে না। এর হাত থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য সমমেধাবিশিষ্ট দলে তাদেরকে বিভক্ত করা দরকার। বুদ্ধির অভীক্ষার দ্বারা তা সম্ভবপর।

২। **শ্রেণীতে প্রাথমিক ভর্তির সুবিধাদান** (Admitting students in the first grade) : বিদ্যালয়ে শ্রেণীতে প্রথম ভর্তির সময় এই অভীক্ষা প্রয়োগ করা যেতে পারে। একটা বিশেষ বয়সে শিশু লিখন এবং পঠনে সক্ষম হয়। কারণ এই সবের জন্য বিশেষ মানসিক বয়স দরকার। সুতরাং প্রথম ভর্তির ক্ষেত্রে বুদ্ধির অভীক্ষা এক উল্লেখযোগ্য ভূমিকা গ্রহণ করে।

৩। **শিশুকে ব্যক্তিগতভাবে জানা** (Understanding individual child) : প্রতি শিশুর মানসিক ক্ষমতা জেনে শিক্ষক তাদেরকে পৃথক কাজে নিয়োগ করতে পারেন। শ্রেণীতে সকল শিশু শিখনে সমভাবে লাভবান হতে পারে না। শিক্ষক বুঝতে পারেন যে মানসিক বয়স অনুপাতে কার কতটা জ্ঞানলাভ করা উচিত এবং কে কতটা তা পেরেছে।

৪। **শিক্ষার্থীর অসুবিধার কারণ উদঘাটন** (Diagnosing pupils' difficulties) : শিক্ষাগত ফলের সঙ্গে বুদ্ধির ফলের তুলনামূলক বিচার করে শিক্ষক শিক্ষার্থীর বিফলতার কারণ অনুসন্ধান করতে পারেন। তা জেনে শিক্ষক শিক্ষার্থীকে প্রয়োজনমত উৎসাহ দিতে পারেন, ভালভাবে খাপ খাওয়াতে সাহায্য করতে পারেন বা উন্নত শিক্ষণপদ্ধতির দ্বারস্থ হতে পারেন।

৫। **রৈখিক লেখচিত্র প্রণয়ন** (Preparing a profile) : আধুনিক অভীক্ষার ফলকে রেখাচিত্রে (profile) প্রকাশ করার ব্যবস্থা হয়েছে। শিক্ষার্থীর বিভিন্ন ক্ষমতার বিভিন্ন পরিমাপ এই চিত্রে পাওয়া যায় এবং বিশেষ ক্ষমতার দিকে লক্ষ্য রেখে শিক্ষার্থীর পঠনে সাহায্য করা যায়।

৬। **শিক্ষামূলক নির্দেশনা** (Giving educational guidance) : এই পরীক্ষার ফলের উপর নির্ভর করে শিক্ষার্থীর ভবিষ্যৎ শিক্ষা সম্বন্ধে নির্দেশ

দেওয়া যাবে। বিশেষ করে বহুমুখী বিদ্যালয়ে এর প্রয়োগ খুব বেশী হওয়া উচিত।

৭। **বৃত্তিমূলক পরিচালনা** (Providing vocational guidance): নির্বাচন এবং বৃত্তিমূলক পরিচালনায় বুদ্ধির অভীক্ষার ব্যবহার বিশেষ প্রয়োজনীয়। এই অভীক্ষা Careermaster বা Counsellorদের প্রভূত পরিমাণে সাহায্য করে।

৮। **উচ্চক্ষেত্রে নির্বাচন** (Selection for higher studies): অনেকে এই অভীক্ষাকে বিশ্ববিদ্যালয়ে প্রবেশ-পরীক্ষারূপে কাজে লাগাচ্ছেন। পরীক্ষার নানা সামগ্রীর সঙ্গে বুদ্ধির অভীক্ষাও এক্ষেত্রে সাহায্য করছে। অনেক ব্যবসায়ী এই অভীক্ষাকে কাজে লাগানোর চেষ্টা করছেন।

৯। **শিশু আরোগ্য নিকেতনে নির্দেশনা** (Child Guidance): শিশুদের মানসিক ক্ষেত্রে বিশেষ অসুবিধা দূরীকরণে চিকিৎসকগণ এই অভীক্ষার সাহায্য লন। যে সকল শিক্ষার্থী সাধারণ শিক্ষার্থীর কাছাকাছি তাদের অসুবিধা মনোচিকিৎসালয়ে নির্ণয় করা হয় এবং উপযুক্ত ব্যবস্থাবলম্বন করে তাদের অসুবিধা দূর করা হয়। এই অসুবিধা অনেক সময় বুদ্ধির অভীক্ষায় ধরা পড়ে।

১০। **মানসিক হীনতার কারণ অনুসন্ধান** (Diagnosis of mental deficiency): মানসিক হীনতার বিভিন্ন খবর ব্যক্তিগত অভীক্ষায় ধরা পড়ে। বুদ্ধি ছাড়াও অন্যান্য মানসিক গুণাবলী এই অভীক্ষা দ্বারা নির্ণয় করা যায়। শিক্ষার্থীর অধ্যবসায়, উৎসাহ, সজীবতা, সহজভাবে খাপ-খাওয়ানোর চেষ্টা প্রভৃতি ব্যক্তিগত গুণ কাজের মাধ্যমে বার হয়ে আসে।

১১। **অভিভাবককে খবরপ্রদান** (Reporting to parents): শিক্ষার্থীর মানসিক ক্ষমতা অভিভাবকের গোচরীভূত করার জন্য তাঁরা নিজ 'ওয়ার্ড' সম্বন্ধে সচেতন হন। 'ওয়ার্ডে'র ক্ষমতানুযায়ী পরবর্তী শিক্ষা বা বৃত্তির নির্বাচন আনন্দচিত্তে মেনে নেন। অযথা অর্থ, সময় এবং শক্তির অপচয় থেকে সাবধান হওয়া যায়।

দ্বাদশ অধ্যায়

ব্যক্তিত্ব পরিমাপের অভীক্ষা

(Tests of Measuring Personality)

ব্যক্তিত্ব কি

'ব্যক্তিত্ব' শব্দটি এত ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয় যে তার সংজ্ঞা দেওয়া এক জটিল ব্যাপার। বিভিন্ন মনোবিজ্ঞানী 'ব্যক্তিত্ব' শব্দটিকে বিভিন্ন অর্থে ও প্রকারে সংজ্ঞা দেওয়ার চেষ্টা করেছেন। 'ব্যক্তিত্ব' সম্বন্ধে তাঁদের ধারণা বিভিন্ন। কোনো মনোবিজ্ঞানী তার সামাজিক দিক বেশী করে দেখেছেন; আবার কেউ বা ব্যক্তির আভ্যন্তরীণ দিকটা বেশী করে ফুটিয়ে তুলতে চেয়েছেন। প্রথমোক্ত দলের বিশেষজ্ঞরা ব্যক্তি কি ভাবে অপরের সঙ্গে ব্যবহার করে, সামাজিক আচরণ দেখায় প্রভৃতিকে ব্যক্তিত্বের গুণাবলীরূপে দেখেন। আবার শেষোক্ত দলের বিশেষজ্ঞরা ব্যক্তির আভ্যন্তরীণ গুণ যেমন আগ্রহ, প্রত্যক্ষণ, অনুভূতি, দৃষ্টিভঙ্গি, মূল্যবোধ, সংস্কার প্রভৃতিকে ব্যক্তিত্বের উপাদান বলে মনে করেন। ব্যক্তিত্ব সম্বন্ধে প্রধানতঃ এই দ্বিমুখী ধারণা তার পরিমাপের ক্ষেত্রেও প্রতিফলিত হয়েছে।

'ব্যক্তিত্ব' সম্বন্ধে পরিচ্ছন্ন ধারণার জন্য ব্যক্তির কয়েকটি বৈশিষ্ট্যের কথা আলোচনা করা দরকার।

প্রথমতঃ, 'ব্যক্তিত্ব' শব্দটি যেমন একদিকে অপরের প্রতি কোনো ব্যক্তির আচরণের অর্থে ব্যবহৃত হয়, তেমনই বহির্জগতের প্রতি তার অনুভূতি, তার ভালো-লাগা বা মন্দ-লাগা, তার মনোভাব, তার সমর্থন বা বিরোধ এই অর্থেও প্রকাশ করা হয়।

দ্বিতীয়তঃ, ব্যক্তির গুণাবলী পৃথক বা স্বাধীনভাবে অবস্থিত নয়। তারা একে অপরের সঙ্গে অঙ্গাঙ্গিভাবে জড়িত থাকে। সেই সব পরস্পর সম্পর্কযুক্ত গুণগুলি ব্যক্তির মনে এক অখণ্ড কাঠামো তৈরি করে। কেবল তাই নয়;

সকল সুসংহত ব্যবস্থার মত এই কাঠামো নিয়ত পরিবর্তনশীল। তাই ব্যক্তিত্ব পরিমাপকালে এক সমগ্র অখণ্ড কাঠামো পরিমাপ করা কঠিন কাজ; কারণ কাঠামোর উপাদানগুলি দিয়ে কাঠামো বিচার করার নীতিটি মনস্তত্ত্ববিরোধী। অপর দিকে এই কাঠামো নিয়ত পরিবর্তনশীল। তবুও এই উপাদানগুলির মান পৃথকভাবে রেখাচিত্রে (profile) প্রকাশ করে তাদের সুচিন্তিত সমন্বয়ের মাধ্যমে ব্যক্তির এক অখণ্ড ব্যক্তিত্বের মোটামুটি চিত্র অঙ্কিত করা হয়।

তৃতীয়তঃ, বিবর্তনশীল এই কাঠামোটি হচ্ছে একাধারে মানসিক ও দৈহিক। কেবলমাত্র মানসিক বা কেবলমাত্র দৈহিক নয়। এই কাঠামোতে আছে ইচ্ছা, অভ্যাস, গুণাবলী, দৃষ্টিভঙ্গি, অনুভূতি, মূল্যবোধ, চিন্তা ও কাজ করার পদ্ধতি ইত্যাদি।

চতুর্থতঃ, বৈশিষ্ট্যপূর্ণ এবং সুসংহত এই মানসিক ও দৈহিক কাঠামোর সঙ্গে বহির্জগতের সংঘাতের সংমিশ্রণে ব্যক্তিত্ব গড়ে ওঠে। মানুষের ব্যক্তিত্ব কেবলমাত্র আভ্যন্তরীণ শক্তির পরিপূর্ণতা নয়। একদিকে যেমন তার দৈহিক ও মানসিক চাহিদা আছে, অপর দিকে তেমনি যে পরিবেশ তাকে বাড়তে সাহায্য করছে—সেই পরিবেশের সঙ্গেও আছে তার সংঘাত। অন্তর্জগত ও বহির্জগতের এই নিত্যনৈমিত্তিক দ্বন্দ্ব তার কাঠামোকে করেছে চির-পরিবর্তনশীল —এনেছে সুসংহতি।

ব্যক্তিত্বের পরিমাপ (Measurement of Personality)

ব্যক্তিত্ব পরিমাপ করবার জন্য মনোবিজ্ঞানীরা বিভিন্ন উপায় অবলম্বন করেছেন। ব্যক্তিত্বের উপাদানের পরিমাপের মাধ্যমে সমগ্র ব্যক্তিত্ব পরিমাপ করা হল অধিকাংশ মনোবিজ্ঞানীর অভিমত। যদিও উপাদানগুলির যোগফল কখনও সমগ্রের সঙ্গে সমান হতে পারে না, তবু এই পদ্ধতি অনেকেই অবলম্বন করেন। ঐ উপাদানগুলি হল ব্যক্তিত্বের এক একটি গুণ (trait). এই গুণপরিমাপক পদ্ধতির (trait approach) মধ্যে পড়ে মূল্য-নির্ধারণ মাপনী (rating scale) এবং ব্যক্তিত্ব-নির্ণায়ক তালিকা (personality inventory). ব্যক্তিত্বের সামগ্রিক রূপ নির্ধারণের জন্য আর একটি উপায় অবলম্বন করা হয়;

তার নাম প্রক্ষেপণ অভীক্ষা (projective test) পদ্ধতি। মূল্য-নির্ধারণ মাপনীতে যে সকল গুণ ধরা পড়ে না প্রক্ষেপণ অভীক্ষায় সেগুলি প্রকাশ পায়। আর তৃতীয় পদ্ধতির নাম হল সমগ্রতা-পরিমাপক পদ্ধতি (holistic approach). এখানে ব্যক্তিকে সমগ্রভাবে দেখা হয় ও পরিমাপ করা হয়। এই পদ্ধতি প্রক্ষেপণ পদ্ধতি অপেক্ষা আরও প্রত্যক্ষ—যদিও এই দুই পদ্ধতিতে সমগ্র ব্যক্তিত্ব পরিমাপ করে। অবস্থাঘটিত অভীক্ষাও (situational test) এই শ্রেণীভুক্ত। এ ছাড়া কোনো কোনো সময় সমাজমিতি পদ্ধতির (sociometric approach) সাহায্যেও ব্যক্তিত্ব পরিমাপ করা হয়।

১। গুণ-পরিমাপক পদ্ধতি (Trait approach):

পূর্বেই বলা হয়েছে যে এই পদ্ধতিতে ব্যক্তিত্বকে বিশ্লেষিত অবস্থায় পাওয়া যায়। এই পদ্ধতি এই ধারণা পোষণ করে যে ব্যক্তিত্ব পুঞ্জীভূত বহু গুণের সমন্বয় মাত্র এবং সেইজন্য ব্যক্তিত্ব পরিমাপের ক্ষেত্রে এই সব গুণকে পৃথকভাবে পরিমাপ করতে হবে ; কিন্তু মানুষের এই গুণের সংখ্যা তো অসংখ্য। অভিধান খুঁজলে মানুষের এই গুণের সংখ্যা দাঁড়াবে চার হাজারের কম নয়। এত সংখ্যক গুণকে কি ভাবে মাপা যাবে? পরিসংখ্যানের সাহায্যে মনোবিজ্ঞানীরা এই গুণগুলিকে মাত্র কয়েকটি মৌলিক গুণে প্রকাশ করেছেন। কেউ কেউ আবার এই মৌলিক গুণের সংখ্যার পরিমাণ করেছেন মাত্র বারটি। এ বিষয়ে গবেষণা অবশ্য এখনও থামে নি। আশা করা যায় গবেষণার মাধ্যমে এই গুণ-সমূহের আরও উজ্জ্বলতর চিত্র পাওয়া যাবে। নীচে এই ধারণাপুষ্ট দুইটি পদ্ধতির আলোচনা করা হচ্ছে।

(ক) **মূল্য-নির্ধারণ মাপনী** (Rating scale): এই পদ্ধতিতে পরিচিত ব্যক্তির কয়েকটি গুণ বা দৃষ্টিভঙ্গিকে বিচার করা হয়। সব চেয়ে সহজে বিচার করার জন্য একটি তালিকায় কয়েকটি গুণ যেমন সততা, নির্ভরযোগ্যতা, সামাজিকতা, অধ্যবসায়, আবেগপরায়ণতা ইত্যাদির উল্লেখ থাকে। কোনো ব্যক্তির ব্যক্তিত্ব পরিমাপের সময় এই সকল গুণসম্বলিত তালিকাটি ঐ ব্যক্তির সহিত বিশেষ পরিচিত এমন শিক্ষক, উপদেষ্টা, উর্ধ্বতন

কর্তৃপক্ষ, বন্ধুবান্ধব, পিতামাতা, অভিভাবক প্রভৃতির কাছে পাঠানো হয়। বিদ্যালয়ে 'কিউমিউলেটিভ রেকর্ড কার্ড' মারফত ঐ ধরণের গুণ মাপার ব্যবস্থা আমাদের দেশে ধীরে ধীরে প্রবর্তিত হচ্ছে। পাঁচ বা সাত নম্বরের স্কেলে (five or seven-point scale) ঐ গুণগুলিকে বিচার করা হয়। বিচারক ঐ ব্যক্তির গুণের পরিমাণ অনুযায়ী এক থেকে পাঁচ বা সাতের মধ্যে যে-কোনো নম্বর দান করেন।

এই পদ্ধতিতে আর একটি উপায় হল তালিকায় কোনো গুণের মাত্রানুযায়ী কয়েকটি উত্তর দেওয়া থাকে। পরীক্ষার্থী তার মনোপযোগী একটি উত্তর বেছে নেয় এবং সেই উত্তরের মাত্রা দেখে তাকে নম্বর দেওয়া হয়। এইরূপ পাঁচ নম্বর স্কেলের একটি নমুনা নীচে দেওয়া হল।

(ক) আকৃতি ও রীতি	অন্যে এড়িয়ে যায়	অন্যে সহ্য করে	অন্যে পছন্দ করে	অন্যে খুব বেশী পছন্দ করে	অন্যে সাহায্য যাচ্ঞা করে
(খ) নেতৃত্ব	বন্ধুদের পরিচালিত করতে সাধারণতঃ অক্ষম	অন্যে পরিচালিত করলে পছন্দ করে	ছোট ব্যাপারে পরিচালকের ভূমিকা লয়	বৃহত্তর কাজে কখনও কখনও পরিচালকের ভূমিকা লয়	অন্যকে পরিচালিত করার বিশেষ ক্ষমতা আছে

এই পদ্ধতিতে যাথার্থ ফল পেতে হলে কয়েকটি বিষয়ের দিকে বিশেষভাবে দৃষ্টি দিতে হবে :

(১) প্রত্যেকটি গুণের সংজ্ঞা নির্ধারণ করতে হবে বেশ স্পষ্টভাবে। তাহলে বিভিন্ন বিচারকের পক্ষে একই ধরণের নম্বর দান সম্ভব হবে।

(২) প্রতি গুণের মাত্রা স্পষ্টভাবে ব্যাখ্যা করতে হবে। মাত্রাগুলিকে পাঁচ বা সাতটি স্তরে প্রকাশ করা হয় এবং বিভাজনগুলির বিভিন্নতাও স্পষ্ট হওয়া দরকার।

(৩) অভীক্ষককে তাঁর বিচারের স্বপক্ষে উদাহরণ দিতে বলা হবে। তাহলে তিনি আন্দাজে নম্বর দেওয়া থেকে বিরত থাকবেন।

(৪) যদি কোনো গুণের ক্ষেত্রে অভীক্ষকের কোনো অভিমতই না থাকে তবে সেই গুণসম্পর্কে তিনি কোনো বিচার দেবেন না।

(৫) অভীক্ষক যতদূর সম্ভব পক্ষপাতিত্ব (halo effect) থেকে দূরে থাকবেন। কোনো একটি অভীক্ষার্থী একটি গুণে উচ্চ মান পেলে আর একটি বিষয়েও যে সে উচ্চগুণসম্পন্ন হবে এর কেনো স্থিরতা নেই।

(৬) কোনো একটি ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের পরিমাপ একাধিক অভীক্ষক দিয়ে নির্ণয় করা ভাল। তাহলে বিচারটি যথাসম্ভব নৈর্ব্যক্তিক হবে।

(খ) **ব্যক্তিত্ব পরিমাপের তালিকা** (Personality inventory) : মূল্য-নির্ধারণ মাপনী (rating scale) পদ্ধতিতে কোনো ব্যক্তি সম্বন্ধে অভিমত বিচারকের কাছ থেকে লওয়া হয়। তালিকাতে (inventory) কিন্তু ব্যক্তি নিজেই নিজের সম্বন্ধে অভিমত দেয়। তার ফলে ব্যক্তির আভ্যন্তরীণ গুণাবলী এই তালিকায় ধরা পড়ে। অপরপক্ষে মাপনীতে ব্যক্তির গুণের বহিঃ-প্রকাশই কেবলমাত্র ধরা পড়ে। সেইজন্য তালিকা মাপনী অপেক্ষা অনেক বেশী যাথার্থ ও নির্ভরযোগ্য। বুদ্ধির অভীক্ষার ন্যায় এই প্রশ্ন-তালিকাকেও আদর্শী-কৃত (standardise) করা হয়। সম্পূর্ণ বিপরীত গুণবিশিষ্ট প্রতিভূ ব্যক্তি-সমূহের উপর প্রয়োগ করে এই অভীক্ষাকে সংশুদ্ধ করা হয়। এমন তালিকা পাওয়া যায় যাতে কেবলমাত্র একটি গুণ পরিমাপ করা যায়। যেমন কর্তৃত্ব করার ক্ষমতা, আনুগত্য স্বীকারের ক্ষমতা (ascendance—submission), অন্তর্মুখিতা —বহির্মুখিতা (introversion—extroversion) ইত্যাদি।

আবার এমন তালিকা আছে যাতে ব্যক্তিত্বের সামগ্রিক রূপও পরিমাণ করা সম্ভব। এক্ষেত্রে রেখাচিত্রের (profile) মাধ্যমে ব্যক্তির বিভিন্ন গুণের পরিমাণ করা হয়। নীচে এরূপ তালিকার দুইটি নমুনা দেওয়া হল :

উদাহরণ :

(১) তোমার একপ্রিয় বান্ধবীর সঙ্গে তুমি সান্ধ্য ভোজনে গেছ। আহারের পর পরিচারক যে বিল দিল তার পরিমাণ যেন তোমার কাছে কিছু বেশী বলে মনে হল। তুমি কি টাকা দেওয়ার পূর্বে বিলটি খুঁটিয়ে দেখবে ?

(ক) সামনাসামনি, (খ) গোপনভাবে, (গ) মোটেই না।

(২) প্রতিযোগিতাপূর্ণ ফুটবল বা ক্রিকেট খেলার মাঠে অপর দর্শকদের শুনিয়ে তুমি কি ইচ্ছাকৃতভাবে তোমার মন্তব্য (প্রশংসা, নিন্দা বা অন্য কিছু) প্রকাশ কর ?

(ক) প্রায়ই, (খ) মাঝে মাঝে, (গ) কখনও না।

উক্ত প্রশ্ন দুইটি **অলপোর্ট**-এর *A—S (Ascendance—submission) Reaction Study* তালিকার নমুনা। প্রশ্ন বিশেষে নম্বরের বিভিন্নতা আছে। উক্ত প্রশ্ন দুটিতে যথাক্রমে নিম্নরূপ নম্বর দেওয়া হয়।

(১) $2, -1, 0$ এবং (২) $2, 0, -4$.

কোনো ব্যক্তির মোট নম্বর ধনাত্মক হলে তার কর্তৃত্ব করার ক্ষমতা আছে বলে মনে করতে হবে।

উপাদান-বিশ্লেষণ পদ্ধতি (Factor analysis method) **:** উক্ত পদ্ধতি ছাড়া আরও ধারাবাহিক ও সুষ্ঠুভাবে ব্যক্তিত্ব পরিমাপের ব্যবস্থা দেখা যায় *Guilford-Zimmerman Temperament Survey* তালিকার মধ্যে। এখানে উপাদান বিশ্লেষণের মাধ্যমে মনস্তত্ত্ববিদগণ সমগ্র ব্যক্তিত্বকে রূপ দেওয়ার চেষ্টা করেছেন। Guilford এবং তাঁর সহকর্মীরা দশটি প্রধান উপাদানে ব্যক্তিত্বকে বিশ্লেষণ করেছেন এবং সেই উপাদান অনুযায়ী ত্রিশটি করে দশটি উপাদানের তিন শত প্রশ্নসম্বলিত অভীক্ষার তালিকা তৈরি করেছেন। এই তালিকার কয়েকটি নমুনা নীচে দেওয়া হল :

উদাহরণ :

(১) তুমি কি অপরের সঙ্গে ঠাট্টা তামাশা করতে চাও ? হাঁ ? না

(২) প্রচুর প্রেরণা নিয়ে কি তুমি নূতন কাজে হাত দাও ? হাঁ ? না

(৩) তুমি কি নিজেকে মাঝে মাঝে অহেতুক দুঃখী বলে মনে কর ? হাঁ ? না

(৪) তুমি কি প্রায়ই চিন্তায় বিভোর হয়ে থাক ? হাঁ ? না

(৫) দোকানদারের সঙ্গে দাম নিয়ে বাদানুবাদ করাটাকে কি তুমি এড়াতে চাও ? হাঁ ? না

Percentile-এর আকারে এই অভীক্ষার গড় দেওয়া থাকে। অভীক্ষক অভীক্ষার্থীর প্রতি গুণের রেখাচিত্র (profile) তৈরি করে তার সম্বন্ধে মন্তব্য প্রকাশ করেন।

২। প্রক্ষেপণ অভীক্ষা (Projective tests)

মনস্তত্ত্বের ব্যাখ্যানুসারে প্রক্ষেপণ হল এমন একটি অবচেতন প্রক্রিয়া যা দ্বারা (১) কোনো মানুষ কোনো চিন্তা, আবেগ, দৃষ্টিভঙ্গি বা কোনো বৈশিষ্ট্য নিজ পরিবেশের উপর প্রয়োগ করে, অথবা (২) নিজের কোনো চাহিদা নিজ মানসিক কাঠামো অনুযায়ী অন্যের উপর প্রতিফলিত করে, অথবা (৩) কোনো অভিজ্ঞতা থেকে ভুল সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে।

প্রক্ষেপণ অভীক্ষা কোনো ব্যক্তির গোপন চাহিদা, ইচ্ছা, ধারণা বা মতামত প্রকাশের কাজে সাহায্য করে। ব্যক্তির অনুভূতি, মূল্যবোধ, ইচ্ছা, খাপ-খাওয়ানোর বিশেষ পদ্ধতি, মানসিক জট প্রভৃতি মনের অভ্যন্তরের সম্পদ বিভিন্ন প্রক্ষেপণ পদ্ধতি যেমন চিত্র, কালির ছাপ, অসম্পূর্ণ বাক্যের সম্পূর্ণকরণ, শব্দ অনুষঙ্গ, স্বহস্তে লেখা বা চিত্রাঙ্কন প্রভৃতি দ্বারা বাইরে টেনে আনা যেতে পারে। প্রক্ষেপণ পদ্ধতি মনের জানার দিক (cognitive side) ছাড়াও অনুভূতির দিকের (affective side) তথ্যও কার্যকরভাবে উদ্‌ঘাটন করতে সাহায্য করে। সেইজন্য প্রক্ষেপণ পদ্ধতি ব্যক্তিত্ব পরিমাপের ক্ষেত্রে বিশেষভাবে প্রযুক্ত হয়। মনের গভীরে অবস্থিত গোপন ও জটিল বিষয়গুলি এই পদ্ধতিতে প্রকাশমান হয়।

(ক) **রর্সা ইঙ্কব্লট অভীক্ষা** (Rorschach test): সুইজারল্যাণ্ড অধিবাসী 'হারম্যান্ রর্সা'-সৃষ্ট অভীক্ষাটি **রর্সা অভীক্ষা** নামে অবিহিত। প্রথমে মানুষের কল্পনাশক্তির উন্মেষ সাধন এবং পরিমাপের কাজ তিনি কালির ছাপ (ink blot) দিয়ে আরম্ভ করেন। পরে তাঁর গবেষণার মোড় ফিরিয়ে অধুনা-প্রচলিত অভীক্ষায় পৌছান। তাঁর এই পদ্ধতি ব্যক্তিত্ব পরিমাপে এবং মনঃসমীক্ষায় আজও পর্যন্ত বিশেষভাবে সমাদৃত হচ্ছে।

রর্স অভীক্ষা শিশু থেকে আরম্ভ করে পূর্ণবয়স্ক ছাত্র-ছাত্রীর জন্য প্রযোজ্য। এতে মোট দশটি কার্ড আছে। চিত্রগুলির প্রত্যেকটির মাঝখানে রেখা টানলে দুই দিকে সদৃশ চিত্র পাওয়া যাবে। কাগজে কালির ফোঁটা বসিয়ে কাগজটাকে ভাঁজ করে ঐ ফোঁটার উপর ফেলা হয়। এইপ্রকারে ঐ সব চিত্র পাওয়া যায়। চিত্রে তার একটি নমুনা দেওয়া হল (৭ নং চিত্র)। **রর্স অভীক্ষা** দশটি কার্ডের পাঁচটি সাদা কালো রংয়ের ; দুটি সাদা কালো ও রঙ্গিন এবং অপর তিনটিতে বিভিন্ন রংয়ের সমাবেশ আছে।

কার্ডগুলি কোনো ব্যক্তির সম্মুখে ধারাবাহিকভাবে একটির পর একটি উপস্থাপিত করা হয়। তাকে প্রশ্ন করা হয়, "এটাকে দেখতে কি রকম?" "এটা কি হতে পারে?" কোনো কোনো মনোবিজ্ঞানী আবার প্রশ্ন করেন, "এই কালির ছাপে মানুষ অনেক কিছু জিনিষ দেখে ; তুমি এটাতে কি দেখছ? তোমার কাছে এটা কি বলে মনে হয়? এটা থেকে তুমি কি কি চিন্তা করতে পার?"

রর্স এবং তাঁর অনুগামীরা এই অভীক্ষার জন্য কোনো সময়-সীমা নির্ধারিত করেন নি। প্রতি কার্ডে কটা করে উত্তর আসবে তাও নির্দিষ্ট করা হয় নি। অভীক্ষক কার্ডপ্রতি যে সকল উত্তর আসছে তা লিপিবদ্ধ করেন। এ ছাড়া এক কার্ড থেকে অন্য কার্ডে যেতে বা এক উত্তর থেকে অন্য উত্তরে অভীক্ষার্থী কত সময় নিচ্ছে, প্রতি কার্ডে মোট সময় কত লাগে, কি ভঙ্গিতে কার্ডখানি ধরা হচ্ছে এবং অভীক্ষার্থী কোনো উল্লেখযোগ্য ভঙ্গি বা আচরণ করছে কিনা— এই সবের হিসাবও অভীক্ষক রাখেন।

এই উপস্থাপনের পর অনুসন্ধান-কার্য চালানো হয়। দুটি বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য এই অনুসন্ধান দরকার।

প্রথমতঃ, ঐ ব্যক্তি ছাপের কোন্ কোন্ বিশিষ্টতার দ্বারা প্রভাবান্বিত হয়েছে তা জানা দরকার ; সে কি সামগ্রিক বা আংশিক চিত্রে বেশী মনোযোগ দিয়েছে? সে কি চিত্রটিকে খুঁটিয়ে দেখেছে? অবস্থান, রং, আলোছায়া, কল্পিত গতি ইত্যাদির কোন্গুলি তাকে উত্তর দিতে প্রভাবিত করেছে?

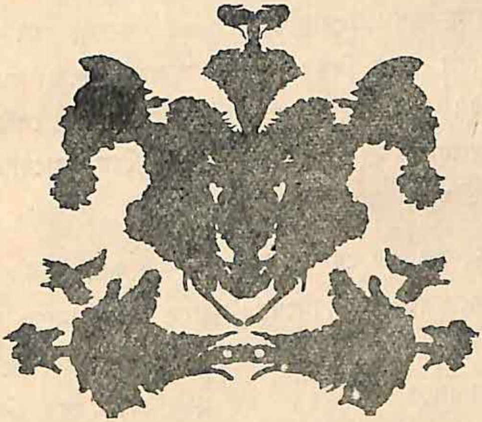
দ্বিতীয়তঃ, প্রাথমিক উপস্থাপনে সে যে সকল উত্তর দিয়েছে সেগুলিকে সম্পূর্ণ করতে বা আরও স্পষ্ট করতে এই অনুসন্ধান সাহায্য করে।

নম্বর দান (Scoring) :

উত্তরগুলিকে সাধারণতঃ চার দিক থেকে বিচার করা হয়। যথা— (১) অবস্থান, (২) বৈশিষ্ট্য, (৩) বিষয়বস্তু এবং (৪) মৌলিকত্ব।

১। **অবস্থান :** ব্যক্তি যে উত্তর দিচ্ছে সেটা কি সমগ্র ছাপ থেকে দিচ্ছে, খুঁটিয়ে উত্তর দিচ্ছে বা কল্পনা থেকে দিচ্ছে—তার উপর নির্ভর করে নম্বর দান করা হয়। চিত্র সম্বন্ধে তার সামগ্রিক দৃষ্টিভঙ্গি, অংশগুলিকে বিশ্লেষিত করার ক্ষমতা, খুঁটিয়ে দেখার ক্ষমতা, আবার অংশগুলিকে সংশ্লেষিত করে এক অখণ্ড রূপদানের ক্ষমতা প্রভৃতি বিশেষগুণগুলি এই পর্যায়ে ধরা পড়ে।

২। **বৈশিষ্ট্য :** নম্বর দানের দ্বিতীয় মানদণ্ড হল ছবি বা ছাপের বৈশিষ্ট্য।



৭ নং চিত্র : রর্সা অভীক্ষার নমুনা

বৈশিষ্ট্য দেখা হয় ছবির গঠন, রং, পটভূমিকা এবং গতির দিক দিয়ে। সে এককভাবে হতে পারে আবার সব মিশিয়েও হতে পারে।

৩। **বিষয়বস্তু :** নম্বর দেওয়ার তৃতীয় দিক হচ্ছে ছবির বিষয়বস্তু। অভীক্ষার্থীর উত্তরগুলির বিষয়বস্তুকে কয়েকটি অংশে বিভক্ত করা হয়। যেমন উদ্ভিদ, জন্তু, মানুষ, দৃশ্য, মানুষে-গড়া দ্রব্য, দৈহিক গঠন, যৌনসম্বন্ধীয় ইত্যাদি।

৪। **মৌলিকত্বঃ** নম্বর দানের চতুর্থ মানদণ্ড হল উত্তরের মৌলিকত্ব। এই বিষয়ে নম্বরদান সম্বন্ধে মনস্তত্ত্ববিদদের মধ্যে বিরাট মত পার্থক্য থাকলেও উত্তরদানের মৌলিকত্ব ও অভিনবত্বের দিকে লক্ষ্য রেখে নম্বর দেওয়া হয়।

বলা বাহুল্য **রর্সা ইঙ্কব্লট অভীক্ষা** দক্ষতার সঙ্গে প্রয়োগ করা এবং বিচক্ষণতার সঙ্গে নম্বর দান ও সমালোচনা করার জন্য এ বিষয়ে ব্যাপক অভিজ্ঞতাসম্পন্ন মনস্তত্ত্ববিদের প্রয়োজন।

(খ) **কাহিনী সম্প্রত্যক্ষ অভীক্ষা** (Thematic Apperception Test): প্রক্ষেপণ অভীক্ষার প্রাথমিক পর্যায়ে পড়ে কাহিনী সম্প্রত্যক্ষ অভীক্ষা (Thematic Apperception Test). **মারে** এবং তাঁর সহকর্মীরা হার্ভার্ড মনোচিকিৎসালয়ে এই অভীক্ষা প্রচলিত করেন। পরে অবশ্য এই অভীক্ষার অনেক পরিবর্তন ও পরিবর্ধন হয়েছে। বর্তমানে চালু এই অভীক্ষায় মোট সংখ্যা হচ্ছে ত্রিশ। তা ছাড়া এতে একটি কালো কার্ড আছে। বয়স, স্ত্রী, পুরুষ প্রভৃতির উপর নির্ভর করে এই কার্ডগুলিকে সংযোজিত করে প্রয়োগ করা হয়। প্রতি অর্ধে দশটি করে মোট কুড়িটির বেশী কার্ড কোনো অভীক্ষককে দেখানো হয় না। মানসিক রোগ নির্ণয়ের জন্য মোট দশটির বেশী কার্ড কোনো অভীক্ষকই ব্যবহার করেন না।

অভীক্ষককে বলা হয় যে এটি কল্পনার অভীক্ষা। এই সব ছবির সত্য-মিথ্যা যাচাই করতে হবে না। নিজের পছন্দমত গল্প বানাতে হবে। কার্ড-গুলিকে একটির পর একটি ক্রমান্বয়ে উপস্থাপিত করা হয় এবং প্রত্যেকটির উপর অভীক্ষার্থীকে গল্প বলতে বলা হয়। এই ছবি দেখে তার কি মনে হচ্ছে, এই ছবিটির সূত্রপাত কি, ছবিতে কি ঘটনা ঘটছে বা ছবির চরিত্রগুলির অনুভূতি কিরূপ এবং ছবির ঘটনার পরিসমাপ্তি কোথায়—এই প্রশ্নগুলি অভীক্ষার্থীকে করা হয়। এই অভীক্ষার কোনো সময়-সীমা নাই। অভীক্ষার্থী ইচ্ছা করলে একটি ছবির জন্য পাঁচ মিনিটও ব্যয় করতে পারে। অভীক্ষার্থী যা যা বলছে হুবহু তা লিপিবদ্ধ করা হয়। অভীক্ষাগ্রহণের পরে অভীক্ষার্থীর সঙ্গে সাক্ষাত করা হয় এবং তার গল্পের উৎস সম্বন্ধে ধারণা লওয়া হয়। এই

সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে অভীক্ষার্থীপ্রদত্ত গল্পের অর্থ অভীক্ষকের কাছে স্পষ্ট হয়ে ওঠে।

এই অভীক্ষা (T A T) এবং **রর্স্যা ইঙ্কব্লট অভীক্ষা**র মধ্যে মূলগত পার্থক্য বিদ্যমান। শেষোক্ত অভীক্ষা ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের গঠন এবং সাংগঠনিক দিক প্রকাশ করতে সাহায্য করে। কিন্তু প্রথমোক্ত অভীক্ষা ব্যক্তির ব্যক্তিত্বের উপাদান যথা—ইচ্ছা, চাহিদা, রস, দ্বন্দ্ব, জট, অলীক কল্পনা প্রভৃতি প্রকাশে সাহায্য করে।



৮ নং চিত্র : কাহিনী সম্প্রত্যক্ষ অভীক্ষার নমুনা

(গ) **সমাপ্তি কার্যাবলী** (Completion tasks) : প্রক্ষেপণ অভীক্ষার আর একটি উপায় হল সমাপ্তি কার্যাবলী। এই অভীক্ষাতে অভীক্ষার্থীকে অসম্পূর্ণ বাক্য, গল্প, যুক্তি বা আলোচনাকে সম্পূর্ণ করতে বলা হয়। এই সকল অভীক্ষাতে সাধারণতঃ বাচনিক বিষয়বস্তু ব্যবহৃত হয়। কখনও কখনও আবার বাচনিক বিষয়বস্তুর সঙ্গে চিত্রের ব্যবহারও করা হয়। অভীক্ষার্থী বাচনিক বা লিখিত উপায়ে উত্তর করতে পারে।

উক্ত তিনটি প্রক্রিয়া ছাড়া প্রক্ষেপণ-পদ্ধতিতে আরও কয়েকটি প্রক্রিয়ার প্রচলন আছে। যেমন সাধারণ চিত্রাঙ্কন, রঙিন চিত্রাঙ্কন, ক্রীড়া-কৌশল, মন-নাটক (psychodrama) প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য।

সমাজমিতিমূলক পদ্ধতি (Sociometric methods)

সমাজমিতিমূলক পদ্ধতির স্রষ্টা হচ্ছেন **জে. এল. মোরেনো**। এই পদ্ধতিতে একটি দলের মধ্যে প্রতি ব্যক্তি অপরের কাছে কতটা প্রিয় বা অপ্রিয় তার সাংখ্যমান দিয়ে তৈরি করা হয় গোটাদলের একটি সমাজচিত্র (sociogram). দলের প্রত্যেকের সঙ্গে প্রত্যেকের সম্বন্ধ এতে ধরা পড়ে। কোনো এক বিষয়ে কোনো ব্যক্তিকে দলের লোক কতটা পছন্দ করে বা দল থেকে সে কতটা বিচ্ছিন্ন তা এই পদ্ধতিতে ধরা পড়ে। পদ্ধতির নাম তাই **সমাজমিতিমূলক পদ্ধতি** (sociometric method). এই পদ্ধতি একদিকে যেমন গোটা-দলের মানসিক সংগঠনের খবর দেয় অপর দিকে তেমন ব্যক্তিগত গুণ বা দোষের হিসাবও প্রদান করে। দলের প্রত্যেকের ব্যক্তিত্বের খবর যদি জানা থাকে তবে কাউকে ভাল-লাগা বা না-লাগার মাধ্যমে দলের একটা সাংগঠনিক চিত্র আমাদের কাছে স্পষ্ট হয়ে ওঠে।

এই পদ্ধতিটি খুবই সরল। কোনো একটা বিশেষ গুণ বা অবস্থার দিকে লক্ষ্য করে দলের প্রত্যেকে এক বা একাধিক ব্যক্তিকে বাছাই করবে। ধরা গেল কোনো দলে ছয় জন বালিকা ও দশ জন বালক আছে। তাদেরকে বলা হল তারা প্রত্যেকে দুই জন সঙ্গীর নাম দেবে যাদের সঙ্গে সে একসঙ্গে সিনেমা দেখতে যেতে চায়। সবচেয়ে প্রিয় সঙ্গীটির নাম প্রথম লিখবে এবং আর একটির নাম তার নীচে লিখবে। প্রত্যেকের কাছ থেকে লিখিত নাম নিয়ে একটি সমাজচিত্র (sociogram) তৈরি করা হল। সমাজচিত্র বিভিন্ন রকমের হতে পারে। নীচে সহজ অথচ কার্যকরী একটি সমাজচিত্র দেওয়া হল। এই চিত্রে চারটি সমকেন্দ্রিক বৃত্ত আঁকা হয়েছে; অর্থাৎ পছন্দের সাংখ্যমানকে চারটি দলে বিভক্ত করা হয়েছে। পছন্দের সংখ্যা যাদের ভাগ্যে কম হয়েছে তারা সর্বশেষ বৃত্তের অভ্যন্তরে স্থান পেয়েছে; যাদের সংখ্যা বেশী

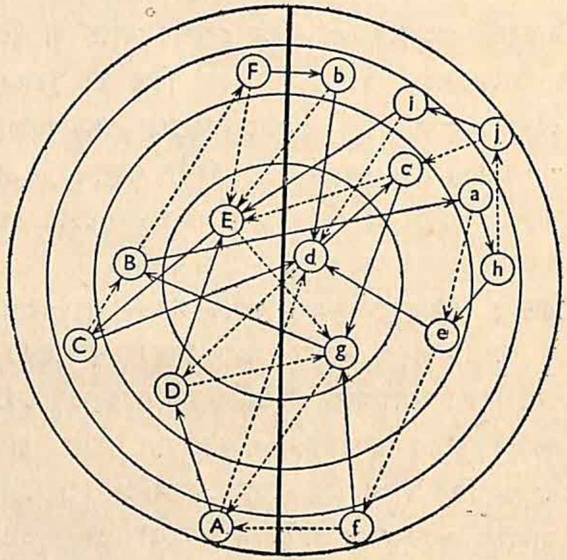
তারা সবচেয়ে অভ্যন্তরে বা কেন্দ্রবিন্দুকে ঘিরে দাঁড়িয়েছে। এক কথায় পছন্দের মাত্রানুযায়ী প্রত্যেকে এই চিত্রে কেন্দ্রের কাছে বা দূরে দাঁড়িয়ে আছে। কে কাকে পছন্দ করেছে 'তীরচিহ্ন' দিয়ে তা বুঝানো হয়েছে। যতিবিহীন রেখা (——→) টেনে দেখানো হয়েছে প্রথম পছন্দ এবং যতি-বিশিষ্ট (……→) রেখা দ্বারা দেখানো হয়েছে দ্বিতীয় পছন্দ। এ ছাড়া উপর নীচ বরাবর সরলরেখা টেনে এই চিত্রে দেখানো হয়েছে ছেলে বা মেয়েদের পছন্দের স্বরূপ কেমন এবং তাদের সাংখ্যমানই বা কতটা।

উপকারিতা ঃ মোরেনো এবং অন্যান্য মনস্তত্ত্ববিদ সমাজমিতিমূলক পদ্ধতির দ্বারা দলের অনেক মূল্যবান তথ্য আহরণ করেছেন। বর্তমানে গণতান্ত্রিক শিক্ষাব্যবস্থায় দলের মধ্যে দুই-চারিটি ব্যক্তিকে যদি কেউই পছন্দ না করে বা একজন দুজনের পছন্দের মধ্যে পড়ে তাহলে বিদ্যালয় বা ছাত্রাবাসে তার বা তাদের সামাজিক জীবন তো একেবারে অতিষ্ঠ হয়ে উঠবে! তার আচরণে বা মানসিক কাঠামোতে পরিবর্তন আনতেই হবে। তাকে সকলের মধ্যে টেনে এনে সুস্থ নাগরিক করে গড়ে তুলতে হবে। তা ছাড়া কে পছন্দ ফিরত দিলে বা কে দিলে না বা সকলের পছন্দ করা মধ্যমণির সংবাদ এই পদ্ধতিতে পাওয়া যায়।

ছয় জন বালিকা ও দশ জন বালকের পছন্দের সাংখ্যমানের তালিকা

বালিকা	প্রথম পছন্দ	দ্বিতীয় পছন্দ
A		2
B	1	1
C	1	
D	1	1
E	2	3
F		1

বালক	প্রথম পছন্দ	দ্বিতীয় পছন্দ
a	1	
b	1	
c	1	1
d	3	2
e	1	1
f		1
g	2	2
h	1	
i	1	
j		1



৯ নং চিত্র ঃ সমাজমিতি-চিত্র

আগ্রহ-নির্ণায়ক তালিকা (Interest Inventories)

ব্যক্তির ক্ষমতা ও প্রবণতা এত স্পষ্ট নয় যে কেবলমাত্র প্রবণতা-পরিমাপক অভীক্ষা দ্বারাই তাকে পথনির্দেশ দেওয়া চলে। কোন্ কোন্ বিষয়ে তার আগ্রহ এবং তার পরিমাণই বা কি, পথনির্দেশনায় তা একান্তভাবে জানা দরকার। 'সাধ্য আছে অথচ সাধ নাই' এমন ধরণের গুণের জন্য কি শিক্ষায় বা কি বৃত্তিতে অনেক ব্যক্তিই নিজেদের কর্মপটুতা দেখাতে পারে না। যখন সাধ এবং সাধ্য প্রবণতার সঙ্গে যুক্ত হয় তখনই ব্যক্তির কর্মদক্ষতা বিশেষরূপে প্রকাশিত হয়।

কোনো লোককে যদি সোজাসুজি তার আগ্রহ সম্বন্ধে জিজ্ঞাসা করা যায় তবে খুব সহজে আগ্রহ বুঝা যায়; কিন্তু প্রত্যক্ষভাবে জিজ্ঞাসার মাধ্যমে ব্যক্তির আগ্রহ সম্বন্ধে যে চিত্র পাওয়া যায় তা ঠিক নির্ভরযোগ্য নয় বলে সুষ্ঠু পথপ্রদর্শনা সম্ভবপর নয়। কেন সে চিত্রটি নির্ভরযোগ্য নয়?

প্রথমতঃ, শিক্ষার্থী যে কাজ, পাঠ্যবিষয় বা বৃত্তিতে আগ্রহ দেখাচ্ছে সে সম্বন্ধে হয়তো সব খবর সে রাখে না। এই অস্পষ্টতার জন্য তার আগ্রহ নির্ভরযোগ্য নয়।

দ্বিতীয়তঃ, যে সকল বৃত্তিতে বেশী অর্থাগম হয় সেই বৃত্তি সম্বন্ধে বাইরে এমন সব চিত্র দেখানো হয় যে বৃত্তিজীবীদের সত্যকারের আগ্রহ তাতে প্রকাশ পায় না। তাই সত্যকারের আগ্রহ জানার পূর্বেই শিক্ষার্থীকে বৃত্তিতে লিপ্ত হতে হয়।

এই সকল কারণে মনস্তত্ত্ববিদগণ আরও পরোক্ষ উপায়ে আগ্রহ নির্ণয়ের ব্যবস্থা অবলম্বন করেছেন।

পরিমাপের সময় কিন্তু মনে রাখতে হবে যে আগ্রহ, মূল্যবোধ বা প্রবণতাকে সম্পূর্ণ স্বাধীনভাবে পরিমাপ করা যায় না; কারণ এইগুলি সমগ্র ব্যক্তিত্বের এক একটি অংশ। একটির উপর আর একটির প্রভাব পড়বেই।

আগ্রহের প্রকৃতি

মানুষের আগ্রহ বিশেষ বস্তু বা কর্মকেন্দ্রিক। যে বস্তু বা কর্ম ব্যক্তিকে আনন্দ দান করে সেই বস্তু বা কর্মে তার স্বাভাবিক আগ্রহ জন্মে। তাই কোনো ব্যক্তির হয়তো 'টেব্‌ল্ টেনিসে' আগ্রহ আছে, কিন্তু 'ভলি' খেলায় নাই; আর একজনের হয়তো গানে আগ্রহ আছে, হস্তশিল্পে নাই; গণিতে আছে, কিন্তু ভূগোলে নাই ইত্যাদি।

আগ্রহ-পরিমাপ পদ্ধতি

মনস্তত্ত্ববিদগণ শিক্ষার্থীকে বৃত্তিতে সুপরিচালিত করবার জন্য দুই রকম পদ্ধতি অবলম্বন করেন। একটি **স্ট্রং** (Strong)-সৃষ্ট অভিজ্ঞতার উপর নির্ভরশীল পদ্ধতি (empirical approach) এবং অপরটি **কুডার** (Kuder)-সৃষ্ট তত্ত্ববিষয়ক পদ্ধতি (theoretical approach).

স্ট্রং-সৃষ্ট অভীক্ষাটির নাম *Strong Vocational Interest Test.* কোনো বৃত্তিতে নিযুক্ত কৃতী লোকের যে সকল বিষয়ে আগ্রহ আছে সেই সকল

আগ্রহ শিক্ষার্থীর আছে কিনা দেখে তাকে পরিচালনা করা হয় এই পদ্ধতিতে। প্রথমে বিভিন্ন বৃত্তিতে নিযুক্ত বিভিন্ন দলের আগ্রহ আলাদা করে দেখা হয়। পরে দেখা হয় কোন্ কোন্ বিশেষ আগ্রহ থাকার দরুণ এক একটি দল এক একটি বৃত্তিতে পারদর্শিতা দেখাতে পেরেছে। স্ট্রং এই ধারণা পোষণ করেছিলেন যে ঐ লোকদের ঐ বৃত্তিতে পারদর্শিতার কারণ হল ঐ বিশেষ আগ্রহগুলি। এই ধারণার উপর নির্ভর করে তিনি উক্ত অভীক্ষা তৈরি করেছিলেন।

স্ট্রং-এর তালিকায় পুরুষ ও নারীর জন্য পৃথক অভীক্ষা আছে। অবশ্য তাদের বয়স সতের বৎসরের উপর হওয়া উচিত। নীচের তালিকা অনুযায়ী বিভিন্ন বিষয়ে মোট চার শত অভীক্ষা আছে। প্রশ্নগুলির পাশে L I D লেখা থাকে। পরীক্ষার্থী যদি অভীক্ষাটি পছন্দ করে তবে সে L-এর (Like) পাশে গোল চিহ্ন (O) দেয় ; যদি অপছন্দ করে তবে D-এর (Dislike) পাশে গোল চিহ্ন দেয় ; এবং যদি পছন্দ বা অপছন্দ কিছুই না করে অর্থাৎ উদাসীন থাকে তখন I-এর (Indifference) পাশে গোল চিহ্ন দেয়।

স্ট্র-এর অভীক্ষার নমুনা

(১) অভিনেতা (চলচ্চিত্রে নয়)	L I D
(২) বিজ্ঞাপন-দাতা	L I D
(৩) স্থপতি-বিশারদ	L I D
(৪) কলাবিদ	L I D
(৫) সেনানায়ক	L I D
(৬) জ্যোতির্বিদ	L I D
(৭) ক্রীড়া-পরিচালক	L I D

স্ট্রং-এর বিভিন্ন বিষয়ে অভীক্ষা ও তাদের সংখ্যা

অভীক্ষার ধরণ	সংখ্যা
(ক) বৃত্তি	100
(খ) বিদ্যালয়-বিষয়ক	36
(গ) আমোদ-প্রমোদ	49
(ঘ) বিভিন্ন কার্যাবলী	48
(ঙ) বিভিন্ন ধরণের লোক	47
(চ) কর্মের অগ্রাধিকার	40
(ছ) বিভিন্ন বিষয়ে তুলনা	40
(জ) বর্তমান ক্ষমতা	40
	400

কুডার-পরিচালিত তালিকার নাম 'কুডার প্রেফারেন্স রেকর্ডস্' (*Kuder Preference Records*). নবম শ্রেণীর উপরের ছাত্র/ছাত্রী এবং বয়স্কদের জন্য এই সকল অভীক্ষা তৈরি হয়েছে। 'কুডার' **তিন** ধরণের রেকর্ড তৈরি করেছেন : (ক) বৃত্তিমূলক, (খ) পেশাগত এবং (গ) ব্যক্তিগত।

প্রথমটি দশটি বৃত্তির এলাকা থেকে শিক্ষার্থীর আগ্রহের মান নির্ণয় করে। যেমন—যন্ত্র, গণনা, বিজ্ঞান, কলা, সঙ্গীত, সমাজসেবা প্রভৃতি বিষয়ে অভীক্ষা।

দ্বিতীয়টিতে আটত্রিশটি পেশাদার-সম্বন্ধীয় অভীক্ষা আছে। যেমন—কৃষক, খবরের কাগজের সম্পাদক, চিকিৎসক, মন্ত্রী, ইঞ্জীনিয়ার, পরামর্শদাতা, মনস্তত্ত্ববিদ ইত্যাদি।

তৃতীয়টিতে আছে ব্যক্তিত্ব পরিমাপের তালিকা। এই তালিকা মানুষের মোটামুটি পাঁচ প্রকার আচরণগত বৈশিষ্ট্যের খবরাখবর দান করে। যথা—

(১) দলের মধ্যে সক্রিয় থাকা (যেমন—ইন্স্যুরেন্সের দালাল, ধর্মযাজক ইত্যাদি);

(২) পরিচিত এবং স্থায়ী অবস্থা (যেমন—কৃষক, আসবাবপত্র তৈরিকারী, উচ্চবিদ্যালয়ের শিক্ষক ইত্যাদি);

(৩) ধারণা নিয়ে কাজ করা (যেমন—অধ্যাপক, লেখক ইত্যাদি) ;

(৪) বিবাদ এড়ানো (যেমন—চিকিৎসক, হিসাবরক্ষক, অধ্যাপক ইত্যাদি);

(৫) অপরকে চালনা করা (যেমন—উকিল, ব্যবসা-পরিচালক, পুলিশ ইত্যাদি)।

শিক্ষার্থী যে অংশে বেশী নম্বর পায় সেই অংশে সে অগ্রাধিকার পায়।

বৃত্তিমূলক তালিকায় তিনটি কাজের মধ্যে যখন শিক্ষার্থীকে সবচেয়ে বেশী ভাল লাগে কোন্‌টি এবং খারাপ লাগে কোন্‌টি বেছে নিতে বলা হয় তখন একরকম জোর করেই শিক্ষার্থীর কাছ থেকে তার অগ্রাধিকারী কাজটাকে বাছা যায়। এইরকম তালিকায় নিম্নরূপ অভীক্ষার বাক্স থাকে ঃ

স্বাক্ষর সংগ্রহ করা	ব্যায়ামশালায় ব্যায়াম করা
মুদ্রা সংগ্রহ করা	মৎস্য শিকার করা
প্রজাপতি সংগ্রহ করা	ক্রিকেট খেলা

দশটি বৃত্তিমূলক এলাকা থেকে বিভিন্ন ধরণের বহু অভীক্ষা এই তালিকায় দেওয়া থাকে। এই দশটি এলাকার প্রত্যেকটিতে কোনো লোকের আগ্রহের পরিমাণকে Percentile Rank-এ নিয়ে যাওয়া হয় এবং একটি রেখাচিত্র (profile) তৈরি করা হয়। এই রেখাচিত্র দেখলেই একনজরে শিক্ষার্থীর বিভিন্ন বৃত্তিতে আগ্রহের হিসাব জানা যাবে।

আগ্রহ তালিকার মূল্যায়ন

বৃত্তিবিষয়ক আগ্রহ তালিকা দ্বারা প্রবণতা পরিমাপ করা যায় না। এই তালিকা দ্বারা যে সকল লোক বৃত্তিতে সফলতা লাভ করেছে তাদের আগ্রহের সঙ্গে প্রার্থীর আগ্রহের একটা তুলনার হিসাব দেয়। এটা প্রায়ই দেখা যায় যে, যে সকল লোক কোনো বৃত্তিতে সফলতা লাভ করেছে তাদের মধ্যে কয়েকটি সাধারণ আগ্রহ বা অনাগ্রহ বর্তমান আছে। ঐ সকল সাধারণ আগ্রহ অন্যদের থেকে তাদেরকে বেশী সফলতা দিয়েছে। তার কারণ এই যে ঐ বৃত্তির উপযোগী আগ্রহ তাদের আছে এবং যদি তার সে দিকে প্রবণতা থাকে তবে সেই বৃত্তিতে সে সাফল্যমণ্ডিত হবে।

কুডার-এর বৃত্তিসম্বন্ধীয় আগ্রহ তালিকায় যে দশটি এলাকা আছে তাতে পাওয়া নম্বরের নির্ভরযোগ্যতা-সহগগুলি (reliability co-efficient) ·80 থেকে ·95 এর মধ্যে থাকে, অর্থাৎ এই তালিকাটির মান বেশ নির্ভরযোগ্য।

স্ট্রং-এর তালিকার পুরুষদের জন্য তৈরী অভীক্ষার নির্ভরযোগ্যতা-সহগ ·76 থেকে ·94 এর মধ্যে অবস্থিত। দেখা গেছে যে দীর্ঘ দিনের ব্যবধানে অভীক্ষা প্রয়োগ করলে এই সহগের মান বেশ উচ্চ, এমন কি ·75 পরিমাণেও থাকে।

বেশী দিনের ব্যবধানে তালিকা প্রয়োগ করলে নির্ভরযোগ্যতার মান সাধারণতঃ ঠিক থাকে বটে কিন্তু পরিবর্তনও দেখা যায়। সেইজন্য সুষ্ঠু পরিচালনায় আগ্রহের অভীক্ষা একবার প্রয়োগ করে সিদ্ধান্তে আসা উচিত নয় ; মাঝে মাঝে পুনঃ প্রয়োগ করলে শিক্ষার্থীর আগ্রহের যদি কোনো বিশেষ পরিবর্তন আসে তা ধরা যাবে এবং সেইমত উপযুক্ত পরিচালনা সম্ভব হবে।

কুডার এবং **স্ট্রং**-এর তালিকায় প্রাপ্ত নম্বরগুলির সঙ্গে বুদ্ধি, শিক্ষা এবং ব্যক্তিত্বের অভীক্ষার ফলের অনুবন্ধ-সহগ বেশ কম। এর থেকে এই সিদ্ধান্তে আসা যায় যে সাধারণ মানসিক ক্ষমতার সঙ্গে বৃত্তিতে আগ্রহের সম্বন্ধ খুব কম। পূর্বেই বলা হয়েছে যে ক্ষমতা থাকলেই যে কোনো লোক বৃত্তিতে সফলতা লাভ করবে এমন কোনো গ্যারান্টি নেই—তেমনই নেই কেবলমাত্র আগ্রহ থাকলে। এই দুই-এর সার্থক সংমিশ্রণে ব্যক্তি বৃত্তি বা কোনো কর্মে সফলতা লাভ করবে।

প্রবণতা পরিমাপের অভীক্ষা (Aptitude Tests)

কোনো যন্ত্রের কর্মক্ষমতাকে যত সহজে নির্ণয় করা যায় মানুষের কর্মক্ষমতাকে তত সহজে স্থির করা যায় না। একই সময়ের মধ্যে একজন অন্য অপেক্ষা কোনো কাজ অধিকতর নিপুণতার সঙ্গে সমাধা করল। সেই লোকটিকে আমরা বেশী কর্মক্ষম বলে মনে করি। মানুষের এই কর্মক্ষমতা বিভিন্ন সর্ত যেমন প্রবণতা, যে কাজ করা হচ্ছে তার উপযোগী শিক্ষণ, আগ্রহ, কাজ করবার উপযোগী পরিবেশ প্রভৃতির উপর নির্ভরশীল। অনেক শিক্ষার্থীকে দেখা যায় যে তারা খুব চট্‌পট্ কোনো কাজ শিখে ফেল্‌ছে বা কোনো কাজে

বেশী দক্ষতা দেখাচ্ছে। আমরা সাধারণতঃ বলে থাকি যে ঐ সকল শিক্ষার্থীর ঐ কাজে প্রবণতা বা ঝোঁক বেশী আছে।

এখন **প্রবণতা** (aptitude) শব্দটির অর্থ কি ? 'প্রবণতা' শব্দটির অর্থ নির্ণয় করার পূর্বে প্রায় সমজাতীয় কয়েকটি শব্দ যেমন ক্ষমতা, দক্ষতা, ব্যুৎপত্তি এবং ধারণক্ষমতা সম্বন্ধে আলোচনা করা যাক।

ব্যাপক অর্থে **ক্ষমতা** (ability) বলতে আমরা বুঝি কোনো কাজ করবার শক্তি ; সে শক্তি জন্মগতও হতে পারে—অর্জিতও হতে পারে। গানে ক্ষমতা-সম্পন্ন কোনো লোক ভাল গান করতে পারে—বর্তমানে পারে এবং শিক্ষণ লাভ করলে ভবিষ্যতেও পারবে।

সহজে এবং যথার্থতার সঙ্গে কোনো কাজ করার ক্ষমতাকে আমরা **দক্ষতা** (skill) বলি।

ব্যুৎপত্তি (proficiency) শব্দটি প্রায় একই অর্থে ব্যবহৃত হয় ; যদিও এর সীমা আরও ব্যাপক। বর্তমানে ঐ লোকটি কতটা ক্ষমতালাভ করেছে তা দেখে তার ব্যুৎপত্তি ঠিক করা হয়।

ধারণক্ষমতা (capacity) হল লোকটির সর্বোচ্চ জন্মগত ক্ষমতা। লোকটি জীবনে এই সর্বোচ্চ সীমায় পৌছাতে পারে—আবার নাও পৌছাতে পারে।

প্রবণতা (aptitude) হল কোনো লোকের একটি বর্তমান মানসিক অবস্থা, এক বা একাধিক গুণ। এই বর্তমান অবস্থা বা গুণ ভবিষ্যৎ সম্ভাবনার নির্দেশনা দেয়। যদি উপযুক্ত পরিবেশ পায় তবে সে লোক ভবিষ্যতে অনুরূপ ক্ষমতা দেখাতে সক্ষম হবে। প্রবণতা তাই বর্তমানের মানসিক অবস্থা এবং ভবিষ্যৎ শক্তির পথনির্দেশক। শিক্ষার্থীর মধ্যে বর্তমানে যে সুপ্ত শক্তি আছে তা পরিমাপ করে প্রবণতার অভীক্ষা এবং সেইজন্য ঐ অভীক্ষা ভবিষ্যতে সম্ভাবিত শক্তির ইশারা দেয়। প্রবণতার অভীক্ষা বর্তমান ক্ষমতা পরিমাপ করে—ধারণক্ষমতা মাপে না। এই অভীক্ষা কেবলমাত্র জন্মগত ক্ষমতা পরিমাপ করে না ; আবার নিছক পরিবেশপ্রাপ্ত ক্ষমতাও মাপে না। এই দুয়েরই মিশ্রিত বর্তমান রূপ এই অভীক্ষাতে ধরা পড়ে। প্রবণতার বিভিন্ন

অভীক্ষা সম্বন্ধে অবহিত হলে এই বিষয়টি পরিষ্কার হবে। তবে কোনো কোনো অভীক্ষাতে বংশগতির প্রভাব বেশী, আবার কোনো কোনো অভীক্ষাতে পরিবেশের প্রভাব বেশী দেখা যায়। সেটা অবশ্য অভীক্ষার ধরণের উপর নির্ভর করে। যেমন কলা, সঙ্গীতবিষয়ক অভীক্ষায় বংশগতির প্রাধান্য বেশী এবং সংখ্যা, ক্ষেত্রবিষয়ক অভীক্ষায় শিক্ষণ এবং অভ্যাসের প্রাধান্য বেশী দেখা যায়।

প্রবণতার বৈশিষ্ট্য

বর্তমান মনোবিজ্ঞানী প্রবণতার বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য এবং লক্ষণ সম্বন্ধে কয়েকটি মতবাদ পোষণ করেন। প্রথমতঃ, কোনো ব্যক্তির প্রবণতার মাত্রা সব বিষয়ে সমান নয়। কোনো বিষয়ে তার প্রবণতা কম এবং আবার কোনো বিষয়ে বেশী। দ্বিতীয়তঃ, বিভিন্ন ব্যক্তির মধ্যে প্রবণতার বিভিন্নতা দেখা যায়। কোনো ব্যক্তির সংখ্যাগণনার দিকে প্রবণতা আছে, আবার কারও আছে গান বা কলাচর্চার দিকে। তৃতীয়তঃ, ব্যক্তির মধ্যে যে বিশেষ প্রবণতা আছে তা সাধারণতঃ অপরিবর্তিত থাকে। ছয় বৎসর বয়সে কোনো শিক্ষার্থীর যদি কোনো একটি দিকে বিশেষ প্রবণতা থাকে তবে আঠারো বা আঠাশ বৎসর বয়সেও সেই প্রবণতা থাকা স্বাভাবিক। প্রবণতার মাত্রা কিছু কম বেশী হলেও একেবারে বিপরীতমুখী প্রবণতা সাধারণতঃ দেখা যায় না। প্রবণতার অভীক্ষার দ্বারা ভবিষ্যতের পথনির্দেশ করা এই দীর্ঘস্থায়ী মানসিক কাঠামোর জন্যই সম্ভবপর হয়েছে।

প্রবণতা মাপের অভীক্ষা প্রস্তুতকরণ

নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা তৈরির ন্যায় প্রবণতা পরিমাপের অভীক্ষা তৈরিরও কয়েকটি ধাপ আছে :

(ক) **কাজ বা গুণের বিশ্লেষণ** (analysis of the job or trait) : কোনো কাজ বা গুণের প্রবণতার অভীক্ষা তৈরি করতে হলে সেই কাজ বা গুণের সংজ্ঞা নির্ণয় করতে হয় এবং পরে সেই সংজ্ঞাকে কয়েকটি প্রক্রিয়ায় বিশ্লেষিত করতে হয়। পরিশেষে সেই সকল প্রক্রিয়ার উপযোগী বিশেষ বিশেষ প্রশ্ন তৈরি করতে হয়। যেমন গানে প্রবণতার অভীক্ষা তৈরি করতে হলে সুরের তারতম্য নির্ণয়, সুরমাত্রা নির্ণয়, সময়জ্ঞান, কণ্ঠস্বরে কম্পনের বিভিন্নতা

নির্ণয়, স্বরস্মৃতি, তালনির্ণয় প্রভৃতি প্রক্রিয়ায় বিশ্লেষিত করে পরস্পর নিরপেক্ষ কয়েকটি প্রশ্ন তৈরি করতে হয়। *Seashore Measures of Musical Talent* এই শ্রেণীভুক্ত।

আবার অন্য পদ্ধতি অবলম্বন করেও প্রশ্নপত্র তৈরি করা হয়। অভীক্ষাটিতে এমন সব প্রশ্ন দেওয়া হয় যেগুলি যে কাজ বা চাকুরিতে প্রবণতা মাপের জন্য তৈরি হচ্ছে সেইগুলির প্রায় সদৃশ। *Minnesota Tests for Clerical Workers*—এই শ্রেণীর অন্তর্গত।

(খ) **অভীক্ষার প্রয়োগ** (administration of test) : প্রয়োগের মাধ্যমে অভীক্ষার মান নির্ণয় করা যায়। প্রয়োগের সময় দুটি বাধা আসে : (১) কাদের উপর প্রয়োগ করা হবে এবং (২) কখন প্রয়োগ করা হবে।

সাধারণতঃ কোনো কাজের জন্য যে সকল পরীক্ষার্থী আবেদন করেছে এবং মনোনীত হয়েছে তাদের উপর এই অভীক্ষা প্রয়োগ করা হয়। যে সকল মনোনীত প্রার্থীর উপর ঐগুলি প্রয়োগ করা হল তারা ভবিষ্যতে নিজেদের কাজে কতটা কৃতকার্যতা দেখাবে তা ব্যক্তিগতভাবে লিপিবদ্ধ করা হয়। এখন ঐ দুই পরিমাপের অনুবন্ধসহগের দ্বারা পূর্বের অভীক্ষার যথার্থতার যাচাই করা হয়।

(গ) **বিচারের মান নির্বাচন** (selecting criterion) : অভীক্ষার যথার্থতা যাচাই-এর সময় কোনো বিচারের মানের (criterion) সঙ্গে অভীক্ষার ফলের অনুবন্ধ বার করা দরকার। প্রবণতার অভীক্ষাকে কাজে কৃতকার্যতার মানের সঙ্গে তুলনামূলক বিচার করতে হয়। কোনো কোনো কর্মশালায় ব্যক্তির কৃতকার্যতার মান কার্ডে লিখিত থাকে। যেখানে তা থাকে না সেখানে কারখানার কর্তৃপক্ষের কাছ থেকে ব্যক্তির সফলতার হিসাব নেওয়া যেতে পারে। অবশ্য মনে রাখা দরকার যে মনোনীত প্রার্থী কর্মে কুশলতা দেখাবার যেন উপযুক্ত সময় পায়। সময় কম দিলে যেমন ঠিক মত বিচার করার অসুবিধা আছে, ঠিক তেমনই বেশী সময় দিলে প্রার্থী যে কর্মকুশলতা দেখাবে সেটা তার অভিজ্ঞতা ও অভ্যাসের দ্বারা প্রভাবান্বিত হতে পারে। তাই কম-বেশী সময়ের মধ্যে একটা সামঞ্জস্য রাখা দরকার।

কয়েকটি প্রবণতার অভীক্ষা

(ক) **সঞ্চালন-কৌশল** (Motor dexterity): সঞ্চালন-কৌশল ক্ষমতাটিকে অন্যান্য ক্ষমতা থেকে পৃথকীকরণ সহজে সম্ভবপর। সঞ্চালন-কৌশল-নির্ণায়ক অভীক্ষা দ্বারা গতির সহ-যোজন (Co-ordination of movement) এবং বেগ (speed) পরিমাপ করা হয়। এই ধরণের অনেক অভীক্ষায় হাত বা পা সঞ্চালনের ব্যবস্থা আছে। তা ছাড়া অন্যান্য অভীক্ষাগুলিতে কায়িক শ্রমের স্থান আছে। বহু বৃত্তিতে কায়িক শ্রম এক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা গ্রহণ করে আছে। সেই সকল স্থানে লোকনির্বাচন-ক্ষেত্রে এরূপ অভীক্ষার প্রয়োজন আছে। *O'Connor Finger Dexterity Test* এবং *Tweezer Dexterity Test*—এই অভীক্ষার অন্তর্গত। কোনো লোক কত তাড়াতাড়ি হাত বা চিম্‌টা দিয়ে ছোট ছোট গর্তে পিন বসাতে পারে—এই অভীক্ষা দিয়ে তা পরিমাপ করা হয়। প্রথমোক্ত অভীক্ষায় একটি গর্তে তিনটি পিন বসাতে হয় এবং শেষোক্ত অভীক্ষায় গর্তগুলি আকারে ছোট এবং প্রতি গর্তে একটি করে পিন বসাতে হয়। অনুরূপ কর্ম যে কারখানায় চলে সেখানে এই সকল অভীক্ষা বিশেষ কার্যকরী। এ ছাড়া *Stromberg Dexterity Test* এবং *Binnett Hand-Tool Dexterity Test*-এর প্রয়োগও সঞ্চালন-কৌশল পরিমাপে বর্তমানে বিশেষভাবে স্বীকৃত হয়েছে।

(খ) **যন্ত্রবিষয়ক প্রবণতা** (mechanical aptitude): যন্ত্রবিষয়ক প্রবণতাটি ঠিক কোনো একক শক্তি নয়। এর মধ্যে অনেকগুলি একক শক্তি বিদ্যমান। যেমন স্থানসম্বন্ধীয় পর্যবেক্ষণ (spatial visualization), প্রত্যক্ষণের গতি (perceptual speed), যন্ত্রবিষয়ক খবরাখবর (mechanical information), কায়িক কৌশল (manual dexterity) ইত্যাদি। এই প্রবণতা কেবলমাত্র কায়িক কৌশলের উপর নির্ভর করে না। এর মধ্যে আরও আছে যন্ত্রসম্বন্ধীয় বিভিন্ন সমস্যাকে অনুধাবন করা এবং সমাধান করার ক্ষমতা। সাধারণতঃ দুই ভাগে এর অভীক্ষাকে ভাগ করা হয়: (১) যন্ত্রের বিভিন্ন অংশের সংযোজন এবং সঞ্চালনসম্বন্ধীয় বিভিন্ন কর্মসম্পাদনী অভীক্ষা

এবং (২) কাগজে কলমে পরীক্ষা ; এর মধ্যে থাকে যন্ত্রের বিভিন্ন অংশ সম্বন্ধে অভীক্ষা, যন্ত্রের সংগঠনসম্বন্ধীয় বিভিন্ন ধারণা নির্ণয়ের অভীক্ষা ইত্যাদি। *Minnesota Mechanical Assembly Test* এবং *Binnett Mechanical Comprehension Test* প্রথম শ্রেণীর এবং *Minnesota Paper Form Board Tests* দ্বিতীয় শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত।

প্রবণতা অভীক্ষার ব্যবহার

বুদ্ধির অভীক্ষা, শিক্ষাগত অভীক্ষা প্রভৃতির সঙ্গে প্রবণতা অভীক্ষার সাহায্য নিয়ে পরামর্শদাতা (counsellor) শিক্ষার্থীকে সুনিয়ন্ত্রিত পথে পরিচালিত করতে পারেন।

প্রথমতঃ, পরামর্শদাতা শিক্ষার্থীকে বিশেষ বিষয় বাছতে সাহায্য করেন। শিক্ষার্থীর দুর্বলতা কোথায় বা বিশেষ দক্ষতা কোন্ বিষয়ে তা তিনি ধরতে পারেন। কোন্ বিষয় নিলে সে লাভবান হবে তা তিনি আলোচনার মাধ্যমে তুলে ধরতে পারেন। সেইজন্য এই অভীক্ষা শিক্ষার্থীকে শিক্ষায় সুনিয়ন্ত্রিত পথে পরিচালিত করতে পারে।

দ্বিতীয়তঃ, এই অভীক্ষা শিক্ষার্থীর বৃত্তি নিরূপণে সাহায্য করে। পরামর্শদাতা এই অভীক্ষার মাধ্যমে বুঝতে পারেন কোন্ দিকে শিক্ষার্থীর বিশেষ ঝোঁক ; সে করণিক, যান্ত্রিক, শিল্পবিজ্ঞান-সম্বন্ধীয়, ঔষধবিষয়ক বা অন্য কোনো ধরণের কাজ বেশী পছন্দ করে তা তিনি নির্বাচন করে অভিভাবককে পরামর্শ দিতে পারেন।

তৃতীয়তঃ, কোনো কারখানার ম্যানেজার লোক নিয়োগের সময় এই অভীক্ষা প্রয়োগ করতে পারেন ও আবেদনকারীদের মধ্য থেকে উপযুক্ত লোক বাছাই করতে পারেন। কোনো টেক্‌নিক্যাল প্রতিষ্ঠান তার লোক বাছাইয়ের জন্য এই অভীক্ষা ব্যবহার করতে পারেন।

চতুর্থতঃ, এই ধরণের অভীক্ষার সাহায্যে আমেরিকায় বিভিন্ন কাজে লোক নিয়োগ করা হয়ে থাকে। যত প্রকার কারখানা আছে তাতে কত ধরণের কাজের প্যাটার্ন আছে তা বিশ্লেষণ করা হয় এবং অভীক্ষার অংশ বিশেষের দক্ষতা দেখে আবেদনকারীকে বিভিন্ন কর্মসংস্থায় নিয়োগ করা হয়।

প্রাসঙ্গিক গ্রন্থ

1. *Greene, H. A.; Jorgen, A. N.; and Gerberich, J. R.;* Measurement and Evaluation in the Secondary School. New York: Longmans, Green & Co.
2. *Gerberich, J. R.* Specimen Objective Test Items. New York: Longmans, Green & Co.
3. *Anastasi, A.* Psychological Testing. New York: The Macmillan Company.
4. *Morgan, Clifford T.* Introduction to Psychology. New York: McGraw-Hill Book Co.
5. *Furst, E. J.* Constructing Evaluation Instruments. New York: Longmans, Green & Co.
6. *Bloom, B. S. and Others.* Evaluation in Secondary Schools. New Delhi: DEPSE, Ministry of Education, Govt. of India.
7. *Wood, D. A.* Test Construction. Ohio: Charles E. Merrill Books, Inc.